



**ANA MARGARIDA
PENELA DE DEUS
ANTUNUES**

**ASPETOS DE CRIATIVIDADE, FANTASIA E
IMAGINAÇÃO NA EDUCAÇÃO VISUAL**



**ANA MARGARIDA
PENELA DE DEUS
ANTUNES**

**ASPETOS DE CRIATIVIDADE, FANTASIA E
IMAGINAÇÃO NA EDUCAÇÃO VISUAL**

Relatório Final de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, realizado sob a orientação científica da Professora Doutora Rosa Maria Pinho de Oliveira, Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

à minha avó Laurinda, a menina que nasceu mulher e que não tendo a oportunidade de estudar é das pessoas mais inteligentes que conheço e ainda por tudo o que me transmitiu daquilo que aprendeu na grande escola da vida.

o júri

presidente

Professora Doutora Teresa Maria Bettencourt da Cruz
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro

Professora Doutora Inês Maria Henriques Guedes de Oliveira
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro

Professora Doutora Rosa Maria Pinho de Oliveira
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro

agradecimentos

A conclusão deste ciclo não seria possível sem o apoio da minha mãe e do meu padrasto, bem como dos meus avós Laurinda e Bernardino a quem eu agradeço por todo o apoio e ajuda na concretização do meu desejo de prosseguir os estudos.

Aos meus irmãos, Miguel e Joaquim, devo todos os momentos de alegria, descontração e a certeza de que era capaz de atingir este objetivo.

Ao meu namorado Nuno, agradeço por todo o carinho e apoio nos momentos mais difíceis, sem ele este percurso teria sido mais solitário e doloroso.

Os meus agradecimentos vão também para os meus colegas de Mestrado, que me ajudaram a evoluir enquanto pessoa e profissional, em especial agradeço o apoio dos meus colegas Bruno e Duarte pela partilha de experiências durante o nosso estágio curricular.

Quero ainda agradecer aos meus alunos, os quais me ensinaram a ser melhor professora, vou guardar sempre com carinho a lembrança de todos os momentos que constituíram a minha primeira experiência como docente. Este projeto não seria possível sem a colaboração do Professor Cooperante Luís Oliveira, ao qual agradeço a oportunidade de partilhar a sala de aula, tornando-se para mim um momento inspirador e uma fonte inesgotável de aprendizagem.

Por fim, mas não menos importante, quero expressar o meu mais profundo agradecimento à minha orientadora, Professora Doutora Rosa Oliveira, por todo o acompanhamento e apoio neste percurso.

palavras-chave

Metodologia Projetual, Bruno Munari, Fantasia, Imaginação, Criatividade, *Design*.

resumo

O presente Relatório Final debruça-se na implementação de um projeto de desenvolvimento do processo criativo e capacidade de resolução de problemas, nos alunos do 9º ano de escolaridade do 3º ciclo do Ensino Básico, no âmbito da disciplina de Educação Visual. Para isso fez-se uso da Metodologia Projetual do *designer* Bruno Munari. De forma a desenvolver o pensamento criativo, serão estudados e aplicados os aspetos da fantasia, imaginação e criatividade referidos por Munari no livro *Fantasia*. O projeto consiste na utilização da Metodologia Projetual como ferramenta didática, criando assim diferentes etapas onde a exploração de ideias e novas soluções foram uma constante na aprendizagem do aluno. A análise dos dados foi realizada recorrendo a dois questionários, construídos pela investigadora, que permitiram conhecer a opinião dos alunos quanto ao projeto e o seu desenvolvimento. Apesar da amostra na qual foi aplicado este estudo ter sido muito reduzida, permitiu verificar, nos alunos, um aumento na produção de ideias criativas e novas soluções.

keywords

Project Methodology, Bruno Munari, Fantasy, Imagination, Creativity, *Design*.

abstract

The current Final Report is focused on the implementation of a project aimed to develop the creative process and problem solving capacity of students from the 9th year of scholarship, 3^o cycle of Basic School, under the course of Visual Education. For that it appealed to the Project Methodology advocated by the *designer* Bruno Munari. In order to develop the creative mind, fantasy, imagination and creativity aspects referred by Munari on his book *Fantasia* will be studied and applied. The project consists on the use of Project Methodology as a didactic tool, creating therefore different stages where exploration of ideas and new solutions to problems were a constant during students' learning process. Data analysis was performed using two surveys, both built by the investigator, that allowed understanding students' opinions regarding the project and its development. Despite the fact that the sample used for this study had been small, it allowed to verify an increase on the production of creative ideas and new solutions on the part of the students.

ÍNDICE

ÍNDICE	1
ÍNDICE DE ANEXOS	3
ÍNDICE DE FIGURAS	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
LISTA DE SIGLAS	5
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	7
1.1 – Introdução	9
1.2 – Pertinência do estudo	12
1.3 - Questões de Investigação	15
1.4 - Objetivos do Projeto	15
CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 – Imaginação <i>versus</i> Fantasia	19
2.1.1 - Relações entre relações	21
2.2 - Criatividade	23
2.2.1 - Educação para a Criatividade	26
2.2.2 - Processo Criativo	32
2.2.3 - Resolução criativa de problemas	35
2.3 - Aspetos da Fantasia, Imaginação e Criatividade	37
2.4 - <i>Design</i>	44
2.4.1 - <i>Design</i> aplicado à Educação	46
CAPÍTULO III – METODOLOGIAS	49
3.1 - Investigação-Ação	51
3.1.1 - Modelo de Investigação-Ação	53
3.1.2 – Fases do Estudo	54
3.1.3 – Método Quantitativo	55
3.1.4 - Instrumentos de Recolha de Dados	58
3.1.4.1 - Notas de Campo	58
3.1.4.1 – Questionário	59

3.1.5 – Caracterização da Amostra	61
3.2 - Metodologia Projetual	63
3.2.1 - Metodologia Projetual de Bruno Munari	63
3.2.2 - Metodologia Projetual como forma de fomentar a Criatividade	66
3.2.3 - Metodologia Projetual como ferramenta didática	67
3.3 - Dinâmica de Grupo	70
3.3.1 - Características do grupo criativo	71
3.3.2 - Premissas para a criatividade grupal	73
3.3.3 - <i>Brainstorming</i>	75
<u>CAPÍTULO IV – PROJETO DE INVESTIGAÇÃO</u>	77
4.1 – Apresentação do projeto	79
4.2 – Exercício de diagnóstico – Estimular a Criatividade	85
4.3 – Desenvolvimento do Projeto – Problema Recolha e Análise de Dados	88
4.4 – Desenvolvimento do Projeto – Criatividade Esboços	90
4.5 - Desenvolvimento do Projeto – Modelo Maqueta	97
4.6 – Desenvolvimento do Projeto – Desenho Construtivo	102
4.7 – Realização do projeto final – Arte na Escola Instalação Artística	110
4.8 – Avaliação	117
4.8.1 – Como avaliar a Criatividade	117
4.8.2 – Critérios de Avaliação	118
<u>CAPÍTULO V – ANÁLISE DE DADOS</u>	121
5.1 – Questionário 1	123
5.2 – Questionário 2	126
5.3 - Comparação do Questionário 1 / Questionário 2	130
<u>CAPÍTULO VI – CONCLUSÃO</u>	131
6.1 – Conclusão e considerações finais	133
6.2 – Futuras investigações	136
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137
ANEXOS	140

Índice de Anexos

I - Planificação do exercício de diagnóstico – Estimular a Criatividade	141
II - Planificação da Unidade de Trabalho – Arte na Escola	142
III - Aspetos da Fantasia – Apresentação em Power Point	143
IV - Fantasia e o Redesign de Objetos – Apresentação em Power Point	146
V - Metodologia Projetual de Bruno Munari – Apresentação em Power Point	148
VI - Questionário 1	150
VII - Questionário 2	151

Índice de Figuras

Figura 1 – Modelo do Processo Criativo de Guntern	32
Figura 2 – Modelo do Processo Criativo segundo Lerdhanl	33
Figura 3 - Livros Ilegíveis de Bruno Munari	37
Figura 4 - Livros Ilegíveis de Bruno Munari	38
Figura 5 – Desenhos do livro “I bambini di fronte ai problema” de Edward De Bono	38
Figura 6 - Cabeças de Arcimboldi	39
Figura 7 - Pão azul” de Man Ray, 1960	39
Figura 8 - A Persistência da Memória de Salvador Dalí	40
Figura 9 - Roda de bicicleta de Marcel Duchamp	40
Figura 10 - Personagem Charlot num filme de Charlie Chaplin	41
Figura 11 - Filme do Super-Homem, onde voa em vez de correr	41
Figura 12 - Filme do King Kong	42
Figura 13 - Le Château des Pyrénées, René Magritte	42
Figura 14 – “ <i>Invention Collective</i> ” de René Magritte	43
Figura 15 - Le Violon d’Ingres de Man Ray	43
Figura 16 – Espiral de ciclos da Investigação-Ação	53
Figura 17 – Modelo da Investigação-Ação segundo Goyette	54
Figura 18 - Metodologia Projetual Bruno Munari	64
Figura 19 – Exercício de diagnóstico, desenhos realizados pelos alunos	87
Figura 20 – Resultado de uma sessão de Brainstorming	88
Figura 21 – Esboços do grupo 1	91

Figura 22 – Esboços do grupo 2	92
Figura 23 – Esboços do grupo 3	93
Figura 24 – Esboços do grupo 4	94
Figura 25 – Esboços do grupo 5	95
Figura 26 – Esboços do grupo 6	96
Figura 27 – Maqueta do grupo 1	98
Figura 28 – Maqueta do grupo 2	99
Figura 29 – Maqueta do grupo 3	99
Figura 30 – Maqueta do grupo 4	100
Figura 31 – Maqueta do grupo 5	101
Figura 32 – Maqueta do grupo 6	101
Figura 33 - Vista de Frente do Tabuleiro	103
Figura 34 - Vista de Cima do Tabuleiro	103
Figura 35 - Vista de Lado da Mesa	104
Figura 36 - Vista de Frente da Mesa	104
Figura 37 - Planta da Biblioteca	105
Figura 38 - Vista de Frente do Mobile	106
Figura 39 - Planta da Instalação Artística	106
Figura 40 - Vista de Frente da Porta	107
Figura 41 - Projeção ortogonal do Afia	107
Figura 42 - Vista de Frente	108
Figura 43 - Vista de Cima	108
Figura 44 - Vista de cima	109
Figura 45 - Vista Lateral	109
Figura 46 – Projeto final do grupo 1	111
Figura 47 – Projeto final do grupo 2	112
Figura 48 – Projeto final do grupo 3	113
Figura 49 – Projeto final do grupo 4	114
Figura 50 – Projeto final do grupo 5	115
Figura 51 – Projeto final do grupo 6	116

Índice de Quadros

Quadro 1 – Distribuição dos Alunos por idades	61
Quadro 2 – Distribuição por Sexo	61
Quadro 3 – Distribuição dos pais dos alunos por Habilitação Literária	62
Quadro 4 – Fases da Metodologia Projetual/Fases do Projeto	68
Quadro 5 - Domínios de Referência e Objetivos de desempenho das Metas Curriculares de Educação Visual do 9º ano	80
Quadro 6 – Distribuição dos grupos segundo o local da I. A.	84
Quadro 7 - Tabela das notas finais dos trabalhos	119
Quadro 8 – Resultados do Questionário 1	123
Quadro 9 - Resultados do Questionário 1	125
Quadro 10 – Resultados das perguntas sobre motivação	126
Quadro 11 – Resultados das perguntas sobre a M. P.	127
Quadro 12 – Resultados das perguntas sobre criatividade, imaginação e fantasia	128
Quadro 13 – Resultado da pergunta em relação à disciplina	130

Lista de siglas:

M.P. – Metodologia Projetual

I. A. – Instalação Artística

B. M. – Bruno Munari

Capítulo I

Introdução

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

Neste primeiro capítulo será num primeiro momento apresentada a dissertação e os capítulos que a compõem, num segundo momento aborda-se a pertinência do estudo, de modo a compreender de que forma este se enquadra no desenvolvimento educativo das últimas décadas e de que forma responde positivamente para o desenvolvimento do aluno como um futuro profissional competente na resolução de problemas. De forma a responder à pertinência do estudo, apresenta-se as perguntas de investigação e os objetivos do projeto.

1.1 - Introdução

Numa sociedade em constante mudança tecnológica, económica e social é necessário que a escola acompanhe esta mudança e prepare os alunos para se integrarem na sociedade. Deste modo é indispensável o desenvolvimento do pensamento criativo, sendo que neste estudo pretende-se desenvolver esta competência através da aplicação dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade e ainda pela resolução de problemas utilizando a Metodologia Projetual de Bruno Munari.

A pesquisa bibliográfica sobre a qual se baseou este estudo, primeiramente centrou-se num plano mais geral dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade, segundo Bruno Munari. Com o desenvolvimento do estudo houve necessidade de aprofundar estes conceitos de modo a integra-los na Educação Visual, no desenvolvimento do processo criativo e na resolução de problemas. De modo a aplicar estes conceitos em contexto de sala de aula na disciplina de Educação Visual, foi utilizada a Metodologia Projetual de Bruno Munari.

O presente estudo apresenta-se dividido em quatro capítulos, sendo que primeiro apresenta-se o contexto onde se insere o estudo, as perguntas de investigação e consequentes objetivos da pesquisa.

No primeiro capítulo, apresentamos a fundamentação teórica, onde se destaca primeiramente o estudo da fantasia, imaginação e as relações realizadas entre aquilo que se conhece, elemento necessário para a produção de ideias ligadas à fantasia. Num segundo ponto aprofunda-se o estudo da criatividade e de que forma esta permite desenvolver a capacidade de resolução de problemas e o processo criativo. Este estudo dos conceitos acima referidos serviu de base para a utilização dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade. Na segunda parte deste capítulo estudou-se o *design*, segundo o seu desenvolvimento histórico, os vários componentes do *design* e a importância do trabalho de grupo e a aplicação do *design* em contexto de sala de aula na disciplina de Educação Visual.

O segundo capítulo assenta nas metodologias aplicadas na investigação e execução deste estudo. Na primeira parte aborda-se a metodologia Investigação-Ação, sendo descritos os instrumentos e técnicas utilizados na recolha de dados. É apresentado ainda a caracterização da amostra sobre a qual foi aplicado o estudo no ano letivo 2012/2013. A segunda parte deste capítulo refere-se à Metodologia Projetual de Bruno Munari, sendo esta a metodologia utilizada para a planificação e execução deste estudo em sala de aula. Por último, o trabalho de grupo foi um ponto importante no desenvolvimento do projeto em sala de aula, deste modo o capítulo das metodologias fecha com o estudo da dinâmica de grupo, onde se estuda as características e premissas para que a criatividade se desenvolva no grupo, utilizando para tal a técnica do *brainstorming*.

O terceiro capítulo é dedicado à apresentação e desenvolvimento do projeto em sala de aula na disciplina de Educação Visual. Neste âmbito o projeto apresenta-se em três fases: apresentação, desenvolvimento e realização do projeto. Portanto numa primeira fase apresenta-se o projeto e o exercício de diagnóstico aplicado que pretendia estimular a criatividade dos alunos. O desenvolvimento do projeto assenta na aplicação das fases da Metodologia Projetual de Bruno Munari como ferramenta didática. Desta forma, foi dividido em cinco fases: apresentação do problema, recolha e análise dos dados, execução de esboços, construção da maquete, realização dos desenhos construtivos e por último, a fase final centra-se na realização do projeto, sendo a fase onde se constrói e é instalado na escola a Instalação Artística realizada pelos alunos.

Neste capítulo ainda se reflete sobre a avaliação da criatividade e os critérios de avaliação utilizados na avaliação dos trabalhos.

No quarto capítulo é apresentada a análise dos dados recolhidos nos dois questionários entregues à turma no início e conclusão do projeto, com o objetivo de compreender no primeiro, o conhecimento sobre os conceitos de fantasia, imaginação e criatividade; no segundo, qual a opinião dos mesmos sobre o projeto desenvolvido em sala de aula e de que forma este permitiu desenvolver os conceitos apresentados no primeiro questionário.

Por último, são discutidas as conclusões do projeto e indicadas ainda futuras investigações. A presente dissertação apresenta ainda uma secção de anexos de forma a consolidar e fundamentar o que foi descrito no quarto capítulo do desenvolvimento do projeto e no quinto capítulo da análise dos dados.

1.2 – Pertinência do estudo

Apesar de todas as mudanças ocorridas nos últimos anos o sistema educacional português ainda é muito tradicional, os alunos limitam-se a receber “a informação pronta para ser assimilada e reproduzida” (Alencar, 1999: 9). Deste modo o aluno não constrói o seu conhecimento através da compreensão da matéria lecionada, antes a ênfase é dada à memorização daquilo que o professor transmite.

Os alunos vivem num mundo em constante mutação, onde a tecnologia e a comunicação se processam a uma velocidade crescente e estão em constante atualização. Estes alunos serão futuros profissionais que deverão ter uma capacidade de raciocínio mais desenvolvida, para tal, na sua formação, deverá ser-lhes dado espaço para a exploração, reflexão, descoberta e para o processo criativo que lhes irá permitir desenvolver ideias de forma rápida e eficiente.

“É a necessidade de preparar o aluno para lidar com problemas, que somos hoje até mesmo incapazes de antecipar, uma das principais razões para justificar a necessidade de se criarem melhores condições para o desenvolvimento e manifestação do pensamento criativo em sala de aula.”

Alencar, 1999: 14

Munari defende, no seu livro *Fantasia* (2007), que o indivíduo não é completo sem criatividade, não conseguindo lidar com os problemas que lhe surgem no seu dia-a-dia. Nessa busca por se completar, o indivíduo deve recorrer continuamente aos conhecimentos que as mais diversas áreas do saber podem oferecer e incorporar-se com o seu próprio processo evolutivo, o qual é constante e, atualmente, cada vez mais rápido.

Para que a sociedade do futuro possa assim resolver os problemas que irá enfrentar, será necessário estimular a criatividade e o pensamento nas crianças de hoje, as quais constituirão os adultos de amanhã, por forma a permitir construir uma sociedade mais livre e criativa. Para isso é necessário que os professores os libertem dos condicionamentos, não os sufoquem com imposições e que não os obriguem a seguir modelos e esquemas aos quais não se conseguem adaptar, mas antes que os ajudem a

desenvolver as suas personalidades, de modo que estas participem e contribuam positivamente para o progresso individual e coletivo.

“Tudo o que uma criança memoriza permanecerá na sua memória e formará a sua personalidade. Depende de nós, adultos, transmitir às crianças os dados que as ajudarão a compreender e a viver com os outros de um modo criativo.”

Munari, 2007: 122

Podemos então considerar de elevada importância o desenvolvimento em sala de aula da Criatividade, Fantasia, Imaginação, reflexão e descoberta através de um ensino voltado para a criação de ideias, procura de soluções para novos problemas e produção de conhecimento, desenvolvendo assim a capacidade de resposta aos problemas do dia-a-dia. Sendo as disciplinas artísticas como as Artes Visuais, a música, a dança e as artes dramáticas e preformativas as que possibilitam ao aluno experimentar e desenvolver estes conceitos.

Deste modo, um dos objetivos desta investigação consiste em desenvolver a Fantasia, Criatividade e Imaginação na disciplina de Educação Visual numa turma do 9º ano, utilizando para isso os Aspectos da Fantasia, Imaginação e Criatividade referidos por Bruno Munari no livro Fantasia (2007) na construção de uma Instalação Artística que será produzida a partir do redesign de objetos.

Antes de iniciarmos a aplicação dos Aspectos da Fantasia, Criatividade e Imaginação em Contexto Educativo é necessário em primeiro lugar compreender estes conceitos de modo a que o seu uso seja o mais correto. Definir a Fantasia, Imaginação e Criatividade é uma tarefa difícil uma vez que não há uma só definição destes termos. Este estudo não pretende ser uma visão final da definição e modos de explorar estes conceitos, é em primeira instância uma base para o desenvolvimento do projeto.

“A criatividade é utilizada no campo do design, considerando-se o design como modo de projectar, um modo que, ainda que livre como a fantasia e exacto como a invenção, abrange todos os aspectos de um problema, não só a imagem como a fantasia, não só a função como a invenção, mas também os aspectos psicológicos, sociais, económicos e humanos. Pode-se falar do design como sendo a concepção do projecto de um objecto, de um símbolo, de um ambiente, de uma nova didáctica, de um método de projecto para tentar resolver necessidades colectivas, etc”.

Munari, 2007: 24

Desta forma tona-se uma vez mais imperativo referir o papel da criatividade no desenvolvimento deste projeto, uma vez que se pretende construir uma Instalação Artística com base nos princípios do Design, ou seja, projetar algo criativo mas que seja também funcional e que permita a sua concretização. Desenvolver o pensamento criativo será também uma das principais preocupações no desenvolver deste projeto, uma vez que apesar de se estudar mais à frente neste relatório os aspetos da fantasia, criatividade e invenção, estes não são uma “receita” para a criatividade, são apenas utilizados como base para o desenvolvimento do projeto.

Para tal a metodologia aplicada para esta unidade de trabalho será a Metodologia Projectual de Bruno Munari, por permitir uma exploração metódica dos conceitos alvo abordados e proporcionar uma base de desenvolvimento para o pensamento criativo.

1.3 - Questões de Investigação

A presente investigação pretendeu desenvolver nos alunos a Fantasia, Imaginação e Criatividade através da realização de uma Instalação Artística. A Metodologia Projetual de Bruno Munari, permitiu redesenhar os objetos do quotidiano e integra-los numa Instalação Artística. Deste modo, o presente estudo pretendeu não só desenvolver o processo criativo, mas também fomentar o estudo do Design, o sentido estético e o pensamento criativo.

Sendo as perguntas de investigação levantadas:

- 1- Em que medida o estudo dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade permitem desenvolver a produção de novas ideias?
- 2- De que forma a utilização da Metodologia Projetual permite desenvolver a resolução de problemas e o processo criativo na disciplina de Educação Visual?

1.4 - Objetivos do Projeto

- Desenvolver os Aspetos da Fantasia, Imaginação e Criatividade
- Desenvolver o Processo Criativo
- Estudo do design e reaproveitamento de objetos
- Conhecimento e aplicação da Metodologia Projectual de Bruno Munari

Capítulo II

Fundamentação

Teórica

CAPÍTULO II – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, falaremos do enquadramento teórico da nossa investigação. O ponto fulcral da nossa investigação prende-se com o estudo dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade, de modo a compreender estes conceitos inicia-se este capítulo com uma reflexão sobre a fantasia e imaginação e em profundidade da criatividade, onde se analisa o processo criativo e a resolução criativa de problemas, fatores estes que se pretende fazer emergir nos alunos ao longo do desenvolvimento do projeto.

Num segundo momento a fundamentação teórica debruça-se sobre o *design* e de que forma este pode ser aplicado na Educação Visual. Uma vez que o estudo do *design* e a sua metodologia (Metodologia Projetual) serão utilizados no projeto, este capítulo foi fundamental para a organização e desenvolvimento do projeto.

2.1 Imaginação versus Fantasia

A imaginação e a fantasia fazem parte da experiência de todas as crianças e desempenha um papel importante no seu desenvolvimento social, emocional e intelectual. De modo a compreender e utilizar as ferramentas necessárias para promover a imaginação e a fantasia na sala de aula, é necessário tentar definir estes conceitos. Trata-se de tentar definir e não defini-los, uma vez que estes termos não têm tido apenas uma definição ao longo dos tempos. De facto, filósofos e pedagogos da antiguidade não dispunham de duas palavras para fazer a distinção entre imaginação e fantasia, nem lhes conferiam diferentes funções.

A primeira distinção entre estas duas faculdades surgiu no século XVIII por Wolff, que defendia a distinção entre a “faculdade de produzir percepções das coisas sensíveis ausentes e a *facultas fingendi*, que consiste em «produzir por meio da divisão e da composição das imagens de uma coisa nunca percebida pelos sentidos»” (Rodari, 2006: 193).

Mas foi Hegel quem definiu a distinção entre imaginação e fantasia. Apesar destas duas faculdades serem determinadas pela inteligência, na imaginação a inteligência é apenas reprodutiva, enquanto que a inteligência na fantasia é criadora. Estes dois termos assim

separados permitem fazer a distinção entre o artista capaz da fantasia criadora, e o homem comum, sendo que este último utiliza a imaginação como solução criadora às exigências do seu quotidiano.

“A função criadora da imaginação pertence ao homem comum, ao cientista, ao técnico: é tão essencial às descobertas científicas como ao nascimento da obra de arte; inclusivamente, é condição necessária da vida quotidiana.”

Rodari, 2006: 195

Podemos ainda considerar a imaginação como o meio para visualizar o pensamento da fantasia. Nem todas as pessoas têm o mesmo potencial de imaginação, elas demonstram um gradiente de intensidade, desde casos em que essa capacidade é muito ténue, passando por outros onde é ativa e noutros em que o próprio pensamento é ultrapassado. De forma a colmatar estas diferenças, Munari (2007) defende que os meios utilizados para substituir a imaginação são: o desenho, a pintura, a escultura, o cinema etc.

A fantasia, para Munari, expressa-se na “faculdade mais livre de todas as outras. Com efeito, ela pode até nem ter em conta a viabilidade ou o funcionamento daquilo que pensou. É livre de pensar a coisa que quiser, até a mais absurda, incrível ou impossível” (Munari, 2007: 23).

Apesar da origem das ideias na imaginação e fantasia ocorrerem através do relacionamento entre aquilo que se conhece, a imaginação não é necessariamente criadora, resultando apenas da projeção mental de algo que já existe. Munari defende ainda que existem casos em que a imaginação não consegue visualizar um pensamento da fantasia, dando como exemplo uma bicicleta transparente, ou uma bicicleta de matéria líquida, é possível conjugar estas relações no âmbito da fantasia, mas tanto uma como a outra não são possíveis de visualizar através da imaginação.

De facto e ao contrário da invenção que tem como objetivo um uso prático, a fantasia não tem esse propósito, apesar de que a origem das ideias nos dois casos ocorram através do “relacionamento entre aquilo que se conhece” (Munari, 2007).

2.1.1 - Relações entre relações

O produto da fantasia, imaginação e da criatividade, surge das relações criadas no pensamento entre tudo o que é conhecido pelo indivíduo. Como é evidente é impossível criar algo que não se conhece, ou até criar relações entre aquilo que não se conhece e o que se conhece. No âmbito destas relações surgem os aspetos da fantasia, imaginação e criatividade que serão estudados posteriormente.

Munari (2007) defende que das relações entre aquilo que se conhece podem surgir novas soluções, como por exemplo um vidro elástico, este produto surge de um pensamento fantástico. Nele começará por atuar a imaginação, tentando por sua vez visualizar objeto, posteriormente a criatividade irá encontrar o uso adequado para este objeto, por fim a invenção irá pensar na forma adequada para o produzir.

Podemos considerar que a fantasia é maior ou menor consoante a capacidade que o indivíduo tem para criar relações entre aquilo que conhece. Desta forma, se o indivíduo conhecer melhor o mundo que o rodeia, poderá criar um número maior de relações e assim superar na sua atividade criativa o seu próprio contexto habitual. Contrariamente se um indivíduo tiver um conhecimento mais reduzido terá sempre menores condições para criar relações novas, uma vez que os seus conhecimentos para criar relações são menores.

O mesmo princípio se aplica às crianças. Considera-se como um dado incontestável que as crianças têm uma grande fantasia, isto porque se exprimem de maneira diferentes do adulto, mas na verdade isto não é fantasia, é antes “a projecção do mundo que conhece sobre toda e qualquer coisa” (Munari, 2007: 32).

“Se queremos que uma criança se torne uma pessoa criativa, dotada de fantasia desenvolvida e não sufocada (como em muitos adultos) temos, portanto, de fazer com que a criança memorize o maior número de dados possível, no limite das suas possibilidades, para lhe dar a possibilidade de criar o maior número de relações possível, para lhe dar a possibilidade de resolver os seus problemas de todas as vezes que se apresentarem.”

Munari, 2007: 32

Vygotsky (cit. por Rodari 2006: 195) defende ainda que a brincadeira é uma reelaboração criativa das experiências vividas, na qual a criança combina os dados que obteve com as suas experiências para construir uma realidade diferente, mais adequada às suas próprias curiosidades e necessidades. Tal como Munari (2007), Vygotsky (cit. por Rodari, 2006: 195) defende a importância da criança crescer num ambiente rico em impulsos e estímulos de modo a permitir o alargamento do seu conhecimento e assim ser possível desenvolver a imaginação da criança.

Os jogos são um bom método de promoção e desenvolvimento da criatividade e fantasia. O espírito ativo e a envolvimento que o jogo exige da criança permitem testar a sua capacidade de resolução de problemas, a destreza no espaço tridimensional ou a visualização de ações diversas. O papel desempenhado pelos educadores nos primeiros anos de vida da criança vai definir a sua personalidade criativa e a facilidade com que resolvem os problemas que o quotidiano lhes impõe.

Deste modo é fundamental que o professor de Educação Visual, que pretenda desenvolver a fantasia nos seus alunos, permita primeiro que os alunos descubram e conheçam não só o mundo que os rodeia, bem como as obras de arte, mas que lhes outorgue a liberdade suficiente para que se possam exprimir de acordo com as suas emoções. Um aluno que tenha um conhecimento maior sobre aquilo que o rodeia, terá mais e melhores ferramentas e formas de se exprimir e comunicar visualmente, sendo este um dos principais objetivos do professor de Educação Visual.

Posto isto, podemos então considerar que um maior conhecimento permite desenvolver na fantasia um maior número de relações. O que não quer dizer que seja apenas necessário conhecer muitas coisas para ser uma pessoa com muita fantasia, para isso terá forçosamente de ser construída uma relação entre os conhecimentos, caso contrário tratar-se-á apenas da repetição daquilo que se aprendeu, ou seja, um trabalho de memória. Se não forem construídas relações entre aquilo que se conhece, se não se usar a fantasia, poderá conseguir acumular-se muito conhecimento mas este perderá a sua utilidade se não se souber como usá-lo.

2.2 - Criatividade

Ao abordar neste trabalho a fantasia é necessário também refletir acerca da criatividade, uma vez que esta “é uma utilização finalizada da fantasia, aliás, da fantasia e da invenção, simultaneamente” (Munari, 2007: 24).

Ao analisar a palavra criatividade, esta deriva das palavras «criar» e «criação», que têm raiz do Latim nas palavras «creare» e «creatione». Devemos então diferenciar as palavras criação e criatividade.

Segundo o Novo Dicionário de Língua Portuguesa conforme Acordo Ortográfico, *Criar* significa “dar existência a, originar, gerar, produzir”, *Criação* “ato ou efeito de criar”, *Criatividade* “capacidade criadora, aptidão para formular ideias criadoras, originalidade, engenho”, *Criativo* “que tem capacidade para criar”.

Criação aponta à materialização na realidade de uma coisa, uma obra, anteriormente inexistente, por meio de um ato deliberado e consciente de um ser. Criatividade consiste numa capacidade, uma aptidão. Porém o talento criador da criatividade, só será útil se for aplicado na ação criadora. Sousa (2003: 188) refere, assim, que “a criatividade define-se pelas obras que cria e só por meio delas existirá. A criatividade é a causa e a criação o efeito.”

De modo a compreender e aplicar o conceito de criatividade, é necessário proceder ao estudo deste conceito. Neste sentido, torna-se imperativo debruçarmo-nos um pouco sobre o desenvolvimento do estudo e perspectivas elaboradas acerca da criatividade nos últimos anos.

O estudo de Guilford (1956) cit. por Sousa (2003) sobre a criatividade retiraram a importância que até aí tinham tido os estudos de personalidade e virou atenções para os processos mentais, considerando a criatividade como a habilidade de gerar múltiplas soluções para um problema, para o qual não existiam anteriormente respostas. J. E. Drevdahl cit. por Sousa (2003) refere ainda que esta capacidade da criatividade de produzir um pensamento novo, que seria previamente desconhecido por quem o produz, pode tratar-se de imaginação ou da interligação de pensamentos, que produzem uma

nova resposta que vai para além das relações entre estas. A atividade criativa deverá ter uma finalidade útil e intencional, ainda que a resolução não seja aplicável. Não se apresenta apenas sobre a forma artística, mas também sobre a forma literária, científica ou metodológica. Eyring (1959) cit. por Sousa (2003) corrobora a afirmação de Drevdahl ao considerar a criatividade como a apetência para criar estruturas com novas propriedades a partir da combinação entre elementos díspares, formando um produto que supera a soma dos seus componentes.

Em 1970 a Psicologia Cognitiva, procurava padrões estáveis que definissem as etapas do processo criativo e que levassem, conseqüentemente, ao seu produto criativo.

Neste sentido, Sternberg e Lubart (1996, cit. por Candeias, 2008) apresentam a criatividade como uma “capacidade de resolução de problemas”. A criatividade é portanto um processo cognitivo que analisa problemas, identifica dificuldades, gera múltiplas respostas, experimenta as hipóteses e avalia os resultados. Claride (1992, cit. por Candeias, 2008) reforça que a capacidade de pensar de forma divergente não resulta necessariamente em criatividade, para tal é necessário criar uma combinação de processos lógicos.

Paralelamente foi desenvolvida uma abordagem sociocultural da criatividade, tendo como foco principal a interação dinâmica existente entre a pessoa e o contexto onde se insere. Esta pressupunha dois domínios nos quais o processo criativo ocorre: o dos sistemas simbólicos complexos (como linguagem, regras na música e poesia) e dos artefactos mediadores (como objetos mediadores).

Amabile (2001, cit. por Candeias, 2008) descreve a criatividade como “uma confluência de motivação intrínseca, habilidades e conhecimentos relevantes para o domínio e *skills* criativos relevantes”. Os *skills* criativos abrangem a matéria-prima a partir da qual a pessoa pode iniciar o processo criativo e são estilos cognitivos que permitem lidar com a complexidade, as regras para a produção de novas ideias, dinamismo e concentração no trabalho e ainda a capacidade de distanciar-se dos problemas, no fundo, os elementos que permitem criar possíveis soluções e analisar a sua validade. A multidimensionalidade do processo criativo foi também considerada como o objeto da Teoria do Investimento

Criativo de Sternberg e Lubart (1991) e Sternberg (2003, cit. por Candeias, 2008). Nesta teoria são propostos seis recursos interrelacionados necessários para o desenvolvimento da criatividade: “as habilidades cognitivas, o conhecimento, os estilos de pensamento, a personalidade, a motivação e o contexto”. Da combinação destes recursos ocorre a criatividade, mas esta estará sempre dependente da própria atitude do indivíduo, do investimento subsequente que coloca na decisão de ser criativo e das suas capacidades.

Csikszentmihalyi (1996, 1997, cit. por Candeias, 2008) lança a criatividade para um nível supra individual quando se refere: “(i) às pessoas que expressam pensamentos inusitados, interessantes e estimulantes; (ii) às pessoas que encaram o mundo de maneiras novas e originais com juízos penetrantes; (iii) aos indivíduos que (...), modificaram a nossa cultura em algum aspeto importante.”

Neste sentido o autor defende a confluência entre os fatores de Campo, de Domínio e Pessoais no evento criativo. O Campo refere-se à cultura, às regras e procedimentos simbólicos reconhecidos por uma sociedade ou por toda a Humanidade. Por seu turno, o Domínio enquadra-se nos fatores que regulam a incorporação de novas ideias ou produtos no Campo. É, assim, ao mesmo tempo, um ponto de orientação na seleção das informações relevantes para a prossecução do processo criativo. Por fim, todo este processo ocorre por intermédio de uma Pessoa que, a partir dos símbolos de representação da realidade que encontra no Domínio (música, engenharia, ciência, entre outros) e por aprovação deste, integra no Campo uma ideia nova resultante do seu processo criativo.

Foi portanto a abertura à multidimensionalidade que veio caracterizar os novos modelos de explicação e descrição da criatividade, incluindo os aspetos socioculturais e psicológicos na esfera de reprodução do processo criativo no indivíduo. Ainda assim o indivíduo desempenha sempre um papel importante, não apenas como veículo, mas inevitavelmente como promotor dos processos cognitivos que levam ao produto criativo útil.

2.2.1 - Educação para a Criatividade

No capítulo da pertinência do estudo, apresentamos a necessidade de existir uma educação que promova a criatividade para que a sociedade do futuro seja capaz de solucionar problemas imprevisíveis que o progresso da tecnologia e da ciência fazem surgir constantemente. Esta educação para a criatividade não é apenas um novo conceito de educação, é antes uma educação projetiva, que pretende desenvolver nos alunos as capacidades necessárias para assumir o futuro.

“Só uma educação voltada para a criatividade poderá permitir uma disponibilidade criadora face aos problemas desconhecidos que se deparem, através de uma constante adaptação às novas formas, de uma constante invenção de novos processos e de uma constante colaboração e cooperação social.”

Sousa, 2003: 197

Lowenfeld & Brittain (1970) referem que a aptidão para a aprendizagem difere de indivíduo para indivíduo, bem como de uma idade para a outra, e ainda que esta aptidão envolve a capacidade intelectual, social, emocional, física e psicológica. Deste modo, podemos considerar que não existe apenas uma forma correta de ensino-aprendizagem, no entanto a educação atual centra-se apenas na inteligência como ferramenta de memorização e reprodução da informação transmitida de professor para aluno.

Gardner (cit. por Campbell, Campbell & Dickinson, 2010) em 1983, no seu livro *Estruturas da Mente*, defendeu não haver apenas um tipo de inteligência, mas um conjunto de inteligências múltiplas que apesar de todos os indivíduos possuírem as oito inteligências que Gardner identificou, cada indivíduo possui quantidades diferentes, as quais são combinadas e usadas de modo pessoal. O mesmo autor defende ainda que restringir a educação às inteligências linguísticas e matemáticas diminui a importância de outras formas de conhecimento, assim, os alunos que não demonstram uma capacidade académica nestas inteligências, são colocados de parte tanto pela escola como pela sociedade.

Segundo Gardner (cit. por Campbell, Campbell & Dickinson, 2010: 21) a inteligência não se rege pelo QI (Quociente de inteligência) do indivíduo mas "a capacidade para resolver problemas encontrados na vida real, a capacidade para gerar novos problemas a serem resolvidos, a capacidade para fazer algo ou oferecer um serviço que é valorizado em sua própria cultura".

As inteligências múltiplas apresentadas por Gardner são: a inteligência linguística, a inteligência lógico-matemática, a inteligência espacial, a inteligência cinestésico-corporal, a inteligência musical, a inteligência interpessoal, a inteligência intrapessoal e por último, a inteligência naturalista. O mesmo autor reflete ainda que a criatividade pode ser expressa através de todas as inteligências, mas que cada indivíduo destaca-se apenas em uma ou duas inteligências, no entanto, o estudo e aperfeiçoamento de todas as inteligências ao longo da vida possibilita mudanças cognitivas, emocionais, sociais e físicas.

Ao contrário do que seria desejável no ensino, as inteligências múltiplas de Gardner não são estimuladas, deste modo "as aptidões de interrogar, de procurar respostas, de descobrir forma e ordem, de repensar, de reestruturar e encontrar novas relações, são qualidades que não são, de um modo geral, ensinadas" (Lowenfeld & Brittain, 1970: 15). Podemos concluir que a educação deve incluir, as aptidões básicas como a procura de conhecimento e resolução de problemas, e não a mera transmissão passiva de conhecimentos entre professor e aluno, neste âmbito, são as atividades artísticas as que consubstanciam estas aptidões.

Gardner (2006) no livro *Cinco Mentes para o Futuro*, apresenta um conjunto de mentes a desenvolver para prosperar no mundo do futuro, que tal como já referimos, será muito diferente daquilo que conhecemos hoje, são elas: a mente disciplinada, a mente sintetizadora, a mente criadora, a mente respeitadora e a mente ética. No presente estudo importa debruçarmo-nos na análise da mente criadora. Segundo Gardner (2006: 13) "baseando-se na disciplina e na sintetização, a *mente criadora* abre novos caminhos. Apresenta novas ideias, coloca questões inovadoras, cria novas formas de pensar, chega a respostas inesperadas."

Alencar (1990) refere que os países mais desenvolvidos reconhecem a necessidade de aproveitar e melhorar o talento e potencial de cada aluno, conscientes de que “a solução para os problemas enfrentados exige muito esforço, talento e criatividade” (Alencar, 1990: 13). O mesmo autor ressalta ainda que nos países como a União Soviética, Estados Unidos, Japão entre outros, o ensino tem dado uma maior importância ao desenvolvimento da imaginação e da criatividade através de um ensino voltado para a produção de conhecimento e a procura de soluções para novos problemas.

Na União Soviética, vários artigos de especialistas têm salientado a importância dada ao potencial e talento de cada aluno, de modo a desenvolver habilidades criativas no aluno. Do mesmo modo, nos Estados Unidos, a criatividade tem sido pesquisada e debatida, chegando à conclusão de que é necessário criar um espaço maior na escola para o desenvolvimento da criatividade, neste sentido, a produção de ideias e a resolução criativa de problemas ocupam um lugar central. “A importância de se criar um espaço maior para a fantasia e para o jogo imaginário tem sido também apontada como fundamental para o desenvolvimento psicológico da criança” (Alencar, 1990: 15). Esta perspectiva tem sido aplicada no Japão, onde a fantasia do aluno desde a pré-primária é desenvolvida através de jogos, canções e peças teatrais.

“A educação criativa procura o desenvolvimento da capacidade que o homem tem de conseguir imaginar, inventar e criar coisas novas e originais” (Sousa, 2003: 197). Esta capacidade permite avançar para além da associação do conhecimento num processo inventivo e inovador. Por muito conhecimento que o aluno adquira, este encontrará sempre problemas que requerem uma nova solução, a capacidade de resposta será tanto melhor quanto mais adestrado o aluno estiver. A educação para a criatividade melhora este adestramento que possibilita uma maior facilidade na criação de soluções novas e criativas. Não importa dar ao aluno um número suficientemente grande de conhecimentos-soluções, mas dar-lhe a oportunidade de criar, inventar e descobrir as suas próprias soluções.

Se a criatividade é portanto uma potencialidade latente, é necessário criar os meios e motivações adequados para dar lugar à ação criadora, ou seja, à criação. Um erro pedagógico comum baseia-se no estudo e aperfeiçoamento primeiro da técnica, adiando a produção criativa apenas para quando a técnica estiver aprendida, deste modo, condiciona-se e estereotipa-se o aluno. Pelo contrário, estimular a criatividade do aluno, possibilita a este explorar e acreditar no seu poder de realização, levando-o a compreender que a criação é mais importante do que a mera reprodução daquilo que o rodeia e por último, que a técnica serve apenas para dar forma à sua imaginação criativa, e esta ao ser usada numa ação criativa, evolui e aperfeiçoa-se naturalmente.

“Educação criadora é diferente do ensino de técnicas para a criação. Não interessa ensinar técnicas de construção, de pintura ou de desenho, métrica poética, solfejo ou técnicas de *ballet*. Interessa apenas utilizar o contexto expressivo dessas artes para possibilitar o desenvolvimento das aptidões criativas da criança.”

Sousa, 2003: 198

Segundo Bahia (2008), a aplicação da criatividade em contexto educativo baseia-se em dois princípios: todos somos criativos e é possível estimular a criatividade.

Princípio 1: todos somos criativos

Vygotsky (1988, cit. por Bahia, 2008: 232) “defendia que a criatividade é uma característica essencial da existência humana, e como tal, todos possuem um potencial criativo”. No entanto, o desenvolvimento da criatividade ocorre de forma desigual, uma vez que depende por um lado pela motivação intrínseca do indivíduo e por outro, pelas possibilidades oferecidas pelo contexto onde este está inserido.

Contudo, Nieman & Bennet (2002 cit. por Bahia 2008) afirmam que o meio dificulta a expressão da criatividade, sendo os fatores para que tal aconteça os mais variados: o medo e a insegurança em falhar, a procura pela perfeição e ainda a rejeição dos seus pares, são potenciais bloqueios para o desenvolvimento do potencial criativo. Estes problemas encontram-se também em contexto escolar, onde os entraves à criatividade

passam pelo “conformismo, a comparação, a competição, a pressão para o realismo, a falta de espaço e de tempo para o desenvolvimento da curiosidade e, ainda, a supervisão e avaliação constantes” (Bahia, 2008: 233).

“Se se assumir que a essência da criatividade é a descoberta e a subsequente apropriação de uma representação da própria criatividade que possibilita a comunicação e expressão criativa das experiências pessoais (Powell, 1994), e se, conseqüentemente, se assumir que todas as pessoas são potencialmente criativas, então uma das condições fundamentais dos programas de desenvolvimento da criatividade é, como refere Fryer (1996), a crença na capacidade criativa de todos, crença essa que conduz à esperança e à confiança no potencial criativo comum a todas as pessoas.”

Bahia, 2008, pp: 233-234

Princípio 2: é possível estimular a criatividade

Ao contrário do mito de que a criatividade é um dom, o potencial criativo pode na verdade ser desenvolvido. A educação para a criatividade consiste numa perspectiva de desenvolvimento desta capacidade, o que permite uma adaptação ao meio, possibilitando assim o bem-estar pessoal e social.

Bahia (2008) refere que a criatividade tem sido utilizada para colmatar alguns problemas do Sistema Educativo, sendo as unidades ligadas às Expressões utilizadas para remediar o insucesso da aplicação desta capacidade. Devemos salientar que o estímulo da criatividade não deve ser realizado apenas nas unidades didáticas das Expressões, mas alargada a todas as unidades curriculares, ou ainda, a todas as atividades educativas. Deste modo, a promoção da criatividade é uma finalidade e uma necessidade educativa.

Na atualidade e contrariamente a todas as pesquisas e autores que defendem a necessidade de uma educação para a criatividade, esta tem sido relegada tanto em contexto escolar, como a nível social e cultural. Torrance (2001 cit. por Bahia 2008: 235) “considera que o maior défice do ensino é a não promoção do pensamento criativo.”

“Fleith e Alencar (2005) referem cinco factores que determinam um clima propício ao desenvolvimento da criatividade: (1) apoio à expressão de ideias (ouvir as ideias do outro), (2) percepção do próprio em relação à sua criatividade (confiança em si), (3) interesse pelo conhecimento (gosto e curiosidade), (4) autonomia (ter iniciativa para experimentar diferentes formas), e ainda (5) estímulo à produção (solicitar ideias novas).”

Bahia, 2008: 235

Para que a criatividade possa ser desenvolvida deverá ir ao encontro do modo preferencial de expressão do indivíduo, este poderá ser através de imagens ou palavras, nas áreas científicas, tecnologias e artísticas. Segundo Amabile (1996, cit. por Bahia 2008), as competências necessárias para um determinado domínio e o conhecimento das técnicas, depende dos fatores ambientais, neste caso, o contexto escolar, que por um lado pode inibir a expressão se não for reconhecido e desenvolvido, e por outro lado, encontrado o modo de expressão preferencial, pode proceder-se à sua formação.

Ao concluir que o desenvolvimento da criatividade é fundamental, é necessário promovê-la ao nível da educação formal (escola) e educação informal e não formal (ateliês e museus). “Assim, este princípio só pode ser implementado derrubando as barreiras sócio-culturais à criatividade e fomentando um clima em que o desafio e a flexibilidade reinem” (Bahia, 2008: 236).

2.2.2 - Processo Criativo

Inicialmente a criatividade foi estudada por psicólogos e pedagogos, no entanto os mecanismos e estruturas do processo criativo foram estudados pela primeira vez por cientistas das ciências naturais. As primeiras referências à estrutura do processo criativo devem-se a Poincaré (cit. por Tschimmel, 2010) ao apresentar o seu processo de trabalho na conferência da Sociedade de Psicologia de Paris, este afirmou que a solução para o problema com que se debatia acontecia principalmente nos momentos em que não estava a debater-se conscientemente sobre o problema. Esta afirmação foi fundamental para o desenvolvimento do trabalho de Wallas que iremos refletir posteriormente no capítulo da resolução criativa de problemas.

Para Guntern (cit. por Tschimmel, 2010) apesar dos processos criativos apresentarem uma ordem e uma estrutura, estes são também em certa medida, caóticos, uma vez que apresentam um curso irregular, que não pode ser previsto pois existe inúmeros fatores que o podem alterar.

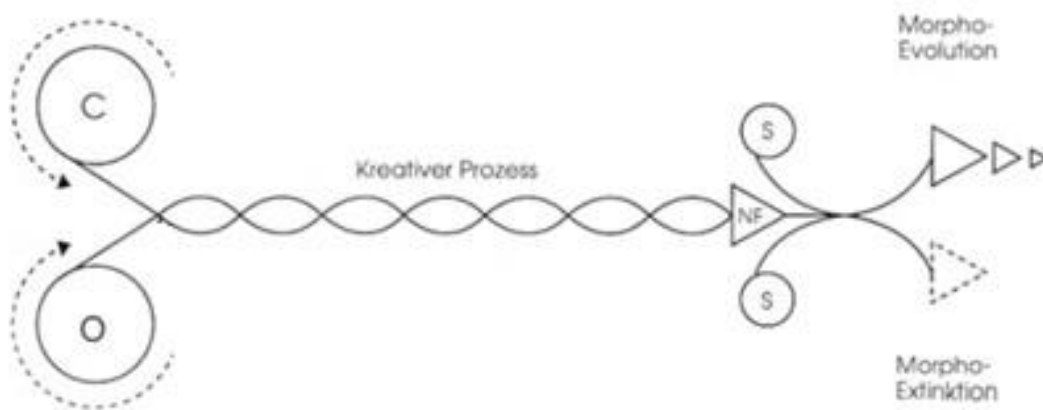


Figura 1 – Modelo do Processo Criativo de Guntern

Segundo o modelo de Guntern (cit. por Tschimmel, 2010) o caos e a ordem influenciam-se reciprocamente (ver figura 1), desta interação resulta um processo multifásico, dando origem a uma nova forma/ideia/obra.

“Na evolução cultural, elementos do caos e da ordem – liberdade e compulsão estrutural, fantasia e pensamento analítico, intuição e pensamento racional – dão origem a um processo multifásico que (...) vai finalmente resultar numa nova forma simbólica (romance, quadro, teoria científica, artefactos, obra arquitectónica, etc.).

Tschimmel, 2010: 194

Tal como estudamos no capítulo da Criatividade, segundo Csikszentmihalyi, esta nova forma simbólica está sujeita a uma avaliação do Domínio e Cultura em que o Indivíduo está inserido. Para Guntern esta seleção é de natureza intuitivo-emocional, e não racional. Caso a seleção seja positiva esta será parte integrante do sistema em que está inserido e impulsionará a evolução futura. Desta forma, o ciclo do processo criativo fica concluído.

Lerdahl no paper *The Creative Process as na Evolutionary Cycle* (cit. por Tschimmel, 2010) descreve o processo criativo como um movimento cíclico entre a ordem e o caos, a divergência e a convergência, a transição e a evolução (ver figura 2).



Figura 2 – Modelo do Processo Criativo segundo Lerdahl

Este modelo inicia-se na fase da ordem, onde o indivíduo se encontra numa situação ordenada e estruturada, após algum tempo nesta fase inicia-se o processo de estagnação, o que leva a uma paragem. Neste ponto o indivíduo que deseja uma mudança nutre um

desconforto pois sente que há mais conhecimento para além daquele que adquiriu. Este desconforto cria uma rutura entre o indivíduo e a sua situação atual. No processo divergente, cria-se o caos onde não existe ordem e ligações. Surge depois uma fase convergente, onde os novos conhecimentos juntam-se até criar uma nova combinação e atingir um estado de cristalização. O “eureka” ou *insight* surge de forma inesperada, através da relação entre tudo aquilo que se conhece de forma a encontrar uma nova solução. Este ciclo criativo termina na fase de estabilização, o que se reflete numa nova ordem aceite uma vez mais no contexto em que o indivíduo está inserido.

Tschimmel (2010), ao comparar os modelos de Binnign e Guntern, de modo a refletir sobre a criatividade, chega à conclusão que iremos apresentar de seguida.

“Entendido como a capacidade humana para a evolução, o processo criativo é, deste ângulo, caracterizado por uma interação entre caos e ordem que vai permitir que surja algo de novo. Esta interação consiste em pensamento divergente e convergente, ou em imitação (reprodução), análise (selecção/morte), síntese, entendida como variação de um tema (mutação/isolamento), e acontecimentos casuais que são experimentados como significativos. Para que a evolução cultural possa dar-se, aquilo que de novo foi produzido deve ser escolhido por um painel de especialistas e acolhido num domínio cultural.”

Tschimmel, 2010: 196

2.2.3 - Resolução criativa de problemas

Após abordar os modelos de Gunter e Binnig, importa compreender de que forma a ação recíproca entre caos e ordem poderá ser aplicado na atividade do pensamento criativo. Segundo Moraes (2001) muitas investigações sobre o pensamento criativo têm partido do pressuposto que este implica uma sequência de etapas durante a resolução de problemas. Wallas (1926, cit. por Moraes, 2001) construiu o primeiro modelo de etapas para a resolução criativa de problemas, este modelo é constituído por quatro etapas: preparação, incubação, iluminação e verificação.

Na primeira fase, a **preparação**, “é utilizado o pensamento convergente, procurando clarificar, classificar e equacionar o problema” (Sousa, 2003: 191). Neste período de aprendizagem procura-se obter o maior número de informações, para tal é necessário recolher os dados que ajudaram a compreender e a solucionar o problema. Não se pretende nesta fase solucionar o problema, mas compreendê-lo, explorando-o de diversos ângulos e analisando a sua complexidade.

Segue-se então a fase da **incubação**, “em que o indivíduo deixava de insistir nesse trabalho consciente ainda que inconscientemente o problema continuasse a ser alvo de abordagem” (Moraes, 2001: 117). Tschimmel (2010) refere que a ausência de um tempo para a incubação poderá produzir um bloqueio, pois a mente fica presa a ideias pré-formuladas. Sternberg (cit. por Tschimmel, 2010) considera que a fase da incubação ao ser conscientemente imposta, permite ao pensamento divergir para outros assuntos, enquanto as ideias se misturam e organizam-se de modo a que estas possam surgir de forma inconsciente, a nível consciente.

Esta súbita perceção da solução dá lugar à fase da **iluminação**. Poincaré (cit. por Tschimmel, 2010: 200) afirma que o “aparecimento desta súbita iluminação é muito surpreendente, vemos nela um sinal seguro de um trabalho que a antecedeu, um trabalho inconsciente e prolongado.” Este é o instante conhecido pelo “eureka” ou em “que se faz luz”, onde a resposta que surge de forma repentina se torna clara e definitiva. É utilizada ainda a expressão inglesa *insight* como sinónimo de inspiração e/ou iluminação, Sternberg defini-a como “uma compreensão nítida e, às vezes,

aparentemente súbita de um problema ou de uma estratégia que ajuda a resolvê-lo” (Tschimmel, 2010: 199).

Por último temos a fase da **verificação**. Nesta fase é de novo o pensamento consciente e convergente que procura verificar se a solução encontrada de forma inconsciente, responde positivamente ao problema.

Apesar deste modelo de Wallas ser o mais citado e o que detém validade conceptual, é considerado como incompleto, por não contemplar duas fases importantes para a resolução de problemas: a fase inicial, onde se coloca o problema a ser resolvido, o *problem finding*, e a fase final da aplicação e divulgação do produto criativo. Harris (1960 cit. por Sousa, 2003) completou o modelo de Wallas, criando seis etapas: 1ª reconhecimento do problema; 2ª recolha de informação; 3ª atividade mental tratando esta informação; 4ª imaginação de soluções; 5ª verificação; 6ª colocação em prática.

Morais (2001) refere ainda duas críticas quanto ao modelo de Wallas na perspetiva da sequência de etapas. A primeira prende-se com a rigidez esquemática do modelo, defendendo que as etapas não devem ser sequenciais, mas consideradas como componentes do processo, uma vez que os indivíduos oscilam, recuam e avançam durante o processo criativo. A segunda crítica consiste na dificuldade de confirmar ou refutar estas etapas, pois estudar as etapas da incubação ou iluminação em laboratório é artificial e no contexto educativo, o nível de exigência dos problemas é muito menor. No entanto, apesar das críticas, o modelo de Wallas “ter-se-á mesmo tornado num dos alicerces para a compreensão da resolução de problemas em geral e da resolução criativa em particular” (Morais, 2003: 118).

2.3 - Aspectos da Fantasia, Imaginação e Criatividade

Tal como foi referido, para desenvolver a fantasia é necessário um “aumento do conhecimento, de forma a permitir o maior número de relações possível entre o maior número de dados” (Munari, 2007: 37).

Neste capítulo serão citados os exemplos que o *designer* Bruno Munari apresenta no seu livro Fantasia e que permitem criar uma lista de relações possíveis para desenvolver a fantasia, imaginação e criatividade. Esta lista foi apresentada aos alunos e foi o ponto de partida para o desenvolvimento do projeto.

Podemos considerar que o ato mais elementar da fantasia é o **inverter de uma situação**, “jogar” com os opostos.

O ato mais comum da fantasia prende-se com a **mudança**, seja ela de cor, de peso, de matéria, de lugar, de função, de dimensão ou de movimento.

Outro exemplo é a **repetição de partes sem modificação**, ou o contrário que consiste em **juntar diferentes partes para criar uma só**.

Existem ainda as **relações por afinidades visuais**, que permitem identificar uma determinada figura apesar de ter sido utilizada na sua construção outro objeto.

Por último temos o exemplo da relação entre relações: “uma coisa que é o contrário de uma outra, mas que está num lugar que não é o seu, mudando de matéria e de cor” (Munari, 2007: 36).

De seguida serão dados exemplos concretos dos aspetos aqui mencionados.



Figura 3 - Livros Ilegíveis de Bruno Munari

Relação dos contrários

O jogo de contraste entre os opostos é a forma mais elementar da fantasia, o homem identifica inúmeros pares de contrários, como o bem e o mal, o quente e o frio, o *yin* e o *yan*, entre muitos outros.

O homem vive na busca de um equilíbrio entre os pares de contrários para conseguir atingir uma harmonia, por isso,



Figura 4 - Livros Ilegíveis de Bruno Munari

quando estes contrários são colocados lado a lado em situações fora do contexto natural em que o homem os identifica, então estamos a falar de um elemento da fantasia.

Munari (2007) dá-nos como exemplo deste jogo dos contrários os seus “livros ilegíveis”, que apesar de serem livros, eram totalmente ilegíveis uma vez que não tinham letras, palavras ou números, comunicando apenas visualmente através de sequências de cores, formas ou de materiais.

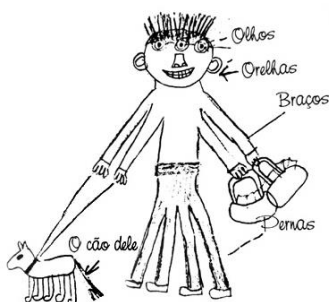


Figura 5 – Desenhos do livro “I bambini di fronte ai problema” de Edward De Bono

Multiplicar partes de um conjunto sem outras alterações

Podemos também considerar como um elemento da fantasia a multiplicação de partes de um conjunto sem mais alterações. Esta multiplicação dos elementos ou partes, não só não modifica a função do elemento multiplicado, isto é, podemos multiplicar os olhos numa figura, mas a função desses olhos multiplicados continuará sempre a ser a visão, como as dimensões dos elementos multiplicados não variam.

Munari (2007) menciona ainda no seu livro o psicólogo Edward De Bono que realizou algumas experiências no âmbito da fantasia infantil no livro “I bambini di fronte ai problema”, onde um dos exercícios apresentados nesse livro propunha: “melhora o corpo humano”. A resposta mais comum das crianças foi a multiplicação de partes do corpo de modo a permitir-lhes realizar tarefas do corpo humano de forma mais rápida.



Figura 6 - Cabeças de Arcimboldi

Relações por afinidades visuais ou de outra natureza

A relação por afinidades visuais, ou seja, algo que serve um propósito mas é utilizado para representar outra figura é também um dos aspectos da fantasia.

Um exemplo deste elemento da fantasia pode ser encontrado nos quadros de Arcimboldi, onde este representa cabeças com outros objetos tais como: fruta, peixes, folhas, raízes, entre outros. Neste caso a fantasia faz com que os objetos percam o seu antigo significado e passem a assumir outro de acordo com o modo como são utilizados.



Figura 7 - Pão azul” de Man Ray, 1960

Mudança de Cor

Tal como foi referido, são muitos os elementos da fantasia que ocorrem por mudança, o primeiro exemplo de mudança que será apresentado é a mudança de cor.

Um exemplo deste aspeto da fantasia é o “Pão azul” de Man Ray, que ao pintar o pão desta cor fez de um objeto do quotidiano, uma experiência artística.

A cor tem uma grande importância na maneira como nos relacionamos com um objeto, transmitindo sensações agradáveis ou de repulsa, podendo ainda transmitir uma sensação de perda de matéria, como quando estes são pintados de branco, tornando os objetos “falsos”, fora da realidade, apesar de ser algo concreto e palpável.



Figura 8 - A Persistência da Memória de Salvador Dalí

Mudança de matéria

Ao longo da história da arte vários artistas utilizaram este elemento da fantasia nas mais diversas formas. Meret Oppenheim forrou com pele uma chávena e um pires, Salvador Dalí, no seu quadro surrealista “A Persistência da Memória” representa relógios moldáveis ou no estado líquido.

No entanto, no âmbito do design, quando a mudança de matéria está relacionada com a criatividade podem-se criar novos objetos que resolvam os problemas e que levem em consideração o lado estético.

Um exemplo é a moldura de borracha produzida por Danese e projetada por Munari. Esta moldura, deixou de ter uma matéria sólida para passar a ter uma matéria flexível, eliminando deste modo o inconveniente dos pregos e proporcionando a vantagem da elasticidade que permite abranger diferentes medidas dos quadros.

Mudança de lugar

Outra mudança como elemento da fantasia é a mudança de lugar, neste aspeto o que sobressai é “o facto de uma coisa se encontrar num lugar onde habitualmente não deveria estar” (Munari, 2007: 82).

Um exemplo deste elemento da fantasia são as obras de Marcel Duchamp. Este artista retira objetos do seu ambiente natural, tais como a roda da bicicleta, o funil ou o urinol, e coloca-os num museu ou galeria de arte. Desta forma, o objeto ganha também uma nova função.



Figura 9 - Roda de bicicleta de Marcel Duchamp



Figura 10 - Personagem Charlot num filme de Charlie Chaplin

Mudança de função

Este aspeto da fantasia utiliza algo que possui uma função consuetudinária específica e, sem o modificar, confere-lhe uma nova função.

Como exemplo deste aspeto da fantasia podemos recorrer às obras cinematográficas de Charlie Chaplin onde o personagem Charlot utiliza um sapato de criança como um porta-moedas ou ainda quando utiliza as “botas cómicas” como refeição.

São muitos os exemplos deste tipo de fantasia, a qual é utilizada frequentemente no nosso quotidiano quando se reutiliza um determinado objeto para uma função diferente daquela para que foi criado inicialmente.



Figura 11 - Filme do Super-Homem, onde voa em vez de correr

Mudança de movimento

Este aspeto da fantasia é utilizado no cinema, pois é aqui que as alterações temporais são possíveis, tal como retardar ou acelerar uma imagem.

Como este elemento não será utilizado nas aulas, uma vez que o projeto não passa por realizar filmagens nem um vídeo, este aspeto da fantasia não será estudado de forma tão aprofundada como os outros.



Figura 12 - Filme do King Kong

Mudança de dimensão

A mudança de dimensão tanto pode ocorrer no sentido de aumentar ou diminuir um objeto ou figura, quanto maior for a proporção entre a mudança de dimensão e o tamanho natural do objeto, maior será o impacto deste aspeto da fantasia.

Também neste caso a produção cinematográfica teve um papel importantíssimo, como podemos comprovar no filme “King Kong” onde se utilizou a mudança de dimensão no aumento da personagem King Kong.

Como exemplo da mudança de dimensão no sentido oposto, temos como exemplo as miniaturas à escala de objetos maiores, como barcos, carros, edifícios, entre outros.

Mudança de peso

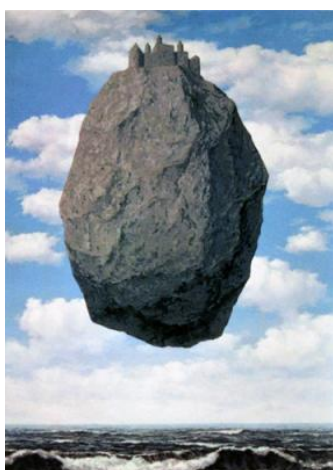


Figura 13 - Le Château des Pyrénées, René Magritte

Este aspeto da fantasia pode ser utilizado em parceria com a mudança de dimensão, nesse caso o resultado será mais interessante, podendo assim aumentar o volume e o peso a algo que é normalmente pequeno e, ao contrário, diminuir o volume e o peso a algo que é grande e pesado, criando assim um contraste maior.

Caso não se use a mudança de peso em conjunto com a mudança de dimensão, teremos simplesmente que algo leve será representado como algo pesado ou, ao contrário, algo pesado será representado como algo leve.

Um exemplo visual deste aspeto da fantasia é o quadro “Le Château des Pyrénées” de René Magritte.



Figura 14 – “*Invention Collective*” de René Magritte

Fusão de diversos elementos num único corpo

Desde as civilizações da antiguidade o homem teve sempre necessidade de criar novas figuras utilizando para tal a fusão de vários elementos, como é o caso das figuras mitológicas como as sereias, centauros, esfinge ou como os Deuses egípcios e indianos onde se conjuga elementos do corpo humano e animal.

Também na arte este aspeto foi utilizado por vários artistas, como é o caso de René Magritte no quadro “*Invention Collective*” onde recria a figura de uma sereia mas desta vez com cabeça de peixe e pernas de mulher.

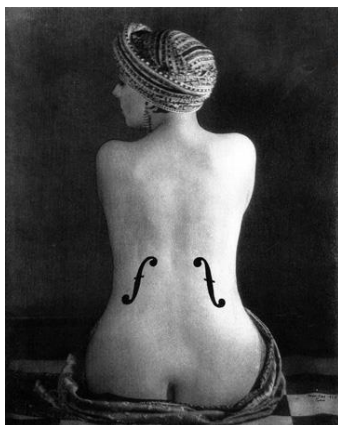


Figura 15 - Le Violon d'Ingres de Man Ray

Relações entre relações

Os casos elementares da fantasia são as mudanças ou a “substituição de um elemento real por outro não real” (Munari, 2007: 119). Para um funcionamento mais complexo da fantasia e da criatividade deverá haver uma relação entre relações, ou seja, combinar os elementos base entre si, criando situações complexas.

Um dos exemplos de Bruno Munari destas combinações é, “uma gato azul (neste caso só muda a cor) tão leve que tem que ficar amarrado, caso contrário voa (mudança de peso), com 20 metros de altura (mudança de dimensão), que se move no fogo por entre as chamas (mudança de lugar), etc.” (Munari, 2007: 119).

No campo da arte temos como exemplo o quadro “*Le Violon d'Ingres*” de Man Ray, a referência ao violino não nasce apenas da representação de dois “f” no corpo da mulher mas também no facto de Ingres tocar violino.

2.4 - Design

Após a Revolução Industrial, os objetos do quotidiano foram evoluindo de objetos artesanais e manufaturados, para objetos industrializados. Na sociedade industrializada do Pós 2ª Guerra Mundial, surgiu o *design* para responder as suas necessidades. Gropius ao fundar a Bauhaus pretendia formar um novo modelo de artista. Este artista útil à sociedade iria melhorar as condições de vida e transformar a relação com o mundo da estética.

“Sabemos que só os métodos técnicos da realização artística podem ser ensinados; não a arte. No passado, deu-se à função da arte uma importância formal que a separava da nossa existência quotidiana, ao passo que, pelo contrário, a arte está sempre presente, quando um povo vive sincera e sãmente. Por isso, é nosso desejo inventar um novo sistema de educação que possa conduzir – mediante um novo ensino especializado de ciência e técnica – ao conhecimento das necessidades humanas e a uma sua percepção universal. Assim, é nossa intenção formar um novo tipo de artista criador, capaz de compreender qualquer espécie de necessidade: não porque seja um prodígio, mas porque é capaz de abordar as necessidades humanas segundo um método exacto. Desejamos torná-lo consciente do seu poder criador, ousado frente aos factos novos e independente, no seu próprio trabalho, de qualquer espécie de fórmula.”

Walter Gropius cit. por Bruno Munari, 1978: 19

Podemos afirmar que o *designer* é o artista da atualidade. O seu método de trabalho estabelece o contacto entre a arte e a sociedade, responde às necessidades humanas e resolve determinados problemas.

Neste âmbito o *designer* trabalha em vários sectores da atividade humana, desenvolvendo assim diferentes campos de trabalho, são eles:

Design visual: utiliza as imagens como forma de comunicação e informação visual, que se traduzem em: signos, sinais, símbolos, estudo do significado das formas e das cores e as suas relações.

Design Industrial: projeta objetos de uso, tendo em atenção os materiais, técnicas e o custo final do objeto.

Design Gráfico: trabalha na área da comunicação visual, utilizando como ferramentas de trabalho todas as áreas da impressão: livros, revistas, etiquetas, cartões de visita, etc.

O *designer* trabalha para a sociedade, deste modo projeta objetos que para além de servirem bem a sua função, também possuem uma coerência estética, a que Munari define como “estética da lógica”. Segundo um dos princípios do bom *design*, qualquer consumidor deve sentir que o objeto cumpre não só a sua função, mas também a sua estética.

“A função estética é muito mais do que um simples ornamento à superfície das coisas e do mundo, como às vezes se pensa. Age profundamente sobre a vida da sociedade e do indivíduo, concorre para guiar a relação – quer activa quer passiva – do indivíduo e da sociedade com a realidade que os rodeia.”

Jan Mukarovsky cit. por Munari (1979: 32)

O *designer* é portanto um projetista dotado de sentido estético, que necessitará compreender que a forma exata do objeto deverá também ser bela, contribuindo para isso o estudo das formas naturais. Assim, aprenderá a utilizar os materiais segundo a sua natureza, as suas características técnicas, não usando por exemplo o ferro onde deveria utilizar a madeira, nem usando o vidro onde deveria utilizar o plástico.

Por fim, é necessário que o *designer* tenha uma cultura viva, interdisciplinar, feita de conhecimento das tecnologias atuais, mas também de todas as experiências realizadas anteriormente e que compreenda as relações psicológicas entre o projetista e o consumidor.

2.4.1 - *Design* aplicado à Educação

“Como não se trata de copiar, o *design* requer uma grande dose de inovação” (Bono, 2005: 101). Deste modo, o *design* apresenta-se como uma boa ferramenta para praticar os princípios da fantasia, imaginação e criatividade estudados anteriormente.

Os projetos de *design* podem visar a melhoria de algo que já existe ou a criação de algo que não existe com o intuito de suprir uma necessidade real ou implícita para desempenhar uma tarefa específica. O projeto aqui apresentado intervém num outro âmbito do *design*. Não se procedeu à realização de um objeto novo, mas de uma outra vertente do *design*, o redesign ou o reaproveitamento de objetos, de modo a criar um objeto a partir de outros objetos.

“(…) deve considerar as coisas não apenas naquilo que são, mas também no que poderiam ser. Em geral uma mesma coisa pode ser examinada sob muitos aspetos, e às vezes os pontos de vista menos óbvios vêm a revelar-se os mais úteis. Vale sempre a pena, quando se compreende uma coisa naquilo que ela é, aprofundar o seu exame para ver o que poderia ser.”

Edward de Bono cit. por Munari, 2010: 322

Este exercício de recriar algo a partir de um determinado objeto, foi também utilizado por Picasso quando usou um guiador de bicicleta e um selim para construir a cabeça de um touro, podemos considerar dentro dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade que este projeto de Picasso enquadra-se nas relações por afinidades visuais, o qual foi estudado anteriormente no capítulo dos aspetos da fantasia. De facto, este tipo de exercício estimula a criatividade e permite ao aluno observar as características formais, materiais, cromáticas, tácteis e outras de modo a transformá-las em algo novo.

Como será estudado posteriormente, o trabalho em grupo beneficia o estímulo da criatividade entre os alunos, tal como Munari afirmou no capítulo anterior, o trabalho em *design* é necessariamente em grupo. Deste modo a execução do projeto alternou entre trabalho individual e trabalho em grupo (composto entre 4 a 5 elementos). Ao trabalhar em grupo os alunos tiveram a oportunidade de debater as suas soluções, procurar entre elas a melhor solução e interligar ideias, de modo a encontrar a solução final.

Aquando da discussão do projeto e ao longo do mesmo, o professor deverá ter em atenção alguns aspetos enunciado por Edward de Bono (2005), são eles:

1. Não julgar o trabalho dos alunos. O professor nunca deverá dizer: “Isto não funciona porque...”
2. Não deverá indicar aos alunos qual a melhor solução para um problema, ou para o projeto, tal deverá ser descoberto pelos alunos.
3. Dar ênfase à variedade de ideias para determinada solução.
4. Analisar o espírito e função do projeto, pela separação entre a intenção do designer e a forma como o projeto foi de facto posto em prática.
5. Dar atenção às características funcionais do objeto e as que são apenas ornamentos do objeto de design.
6. Questionar determinadas características do projeto, não para as eliminar, mas para conhecer a razão da sua inclusão no projeto.
7. Reparar se o projeto foi inteiramente copiado de qualquer fonte, como os livros, revistas, televisão, internet, etc.

Na avaliação de um projeto de *design* executado pelos alunos, é necessário ter em atenção a forma como se critica o trabalho. Em vez de criticar negativamente o trabalho do aluno, o professor deverá salientar as características positivas do projeto. Deste modo, se o projeto de um aluno estiver incompleto, salienta-se esse facto não comentando o projeto errado, mas comentando os projetos que incluem os aspetos em falta. Se algum projeto apresentar uma função mecanicamente plausível, comenta-se a função e não a forma correta de a executar. Por fim, se a execução de um projeto se apresenta demasiado complexa, deve descrever-se o projeto sem criticar e, posteriormente, descrever projetos mais eficientes.

Portanto a avaliação não deve focar-se em críticas negativas, mas perceber os pontos fortes do projeto e de que maneira poderão ser úteis para desenvolver um melhor trabalho. Como defende Bono (2005) a atitude do professor não deverá ser “isto não funciona, vamos pôr a ideia de parte”, mas sim “isto não vai funcionar, mas onde é que nos leva”.

Nenhum pensamento é disparatado, há sempre uma razão para que determinada coisa faça sentido para a pessoa que a desenhou, deste modo é imperativo tentar compreender, pois o que quer que seja pode tornar-se útil para a descoberta de novas ideias. O professor deverá aplicar a técnica do “porquê” em qualquer fase do projeto. Tanto no trabalho em grupo como no individual, o aluno deverá ser incentivado a aplicar essa técnica. Esta técnica permite sobretudo desafiar o aluno a descobrir novas formas de fazer as coisas.

Podemos então concluir que o processo do *design* é um formato vantajoso para desenvolver a criatividade, uma vez que a ênfase recai nas diferentes soluções para realizar determinada tarefa e nas diferentes perspetivas com que se podem abordar essas tarefas. A avaliação crítica é interrompida por momentos para permitir desenvolver um espírito autocrítico, criativo e de maior liberdade e flexibilidade na prossecução do projeto. Não é portanto o resultado final do objeto de *design* o que importa, mas o desenvolvimento do pensamento criativo.

Capítulo III

Metodologías

CAPÍTULO III – METODOLOGIAS

O presente capítulo apresenta-se dividido em três momentos que refletem as metodologias adotadas para o desenvolvimento deste estudo. Num primeiro momento refletimos sobre a metodologia de Investigação-Ação, os instrumentos utilizados na recolha de dados e as fases pelas quais este estudo teve necessariamente que ultrapassar. Num segundo momento, apresentamos a Metodologia Projetual de Bruno Munari utilizada neste estudo como uma ferramenta didática para a aplicação do projeto em sala de aula. Por último, analisamos de que forma o método de trabalho em grupo permite desenvolver ideias criativas, uma vez que o trabalho em grupo foi um momento decisivo para a concretização do projeto.

3.1 - Investigação-Ação

Por forma a enquadrar o presente estudo numa abordagem metodológica, podemos dizer que o mesmo se baseia no modelo da Investigação-Ação. “A investigação-ação consiste numa estratégia de recolha e de análise de dados sobre um fenómeno específico, geralmente crítico, tendo em vista a formalização e promoção de mudança na realidade estudada” (Pardal & Lopes, 2011: 44).

Esta metodologia tal como o nome indica tem um duplo objetivo: o de investigação e ação. O método de investigação desta estratégia exige a envolvimento ativo do investigador no objeto investigado, aproximando-os mais e permitindo uma maior plasticidade na escolha de diversas soluções que visem a melhoria dos dados obtidos, tanto a nível da sua relevância como a nível de adequação à investigação. A sua vertente de ação procura também incitar a mudança na comunidade ou organização a que pertencem os participantes da investigação. É por isso uma metodologia positiva, no sentido em que se orienta para a melhoria do contexto em análise, nomeadamente, pela reflexão e crítica. Podemos concluir portanto que a Investigação-Ação consiste numa metodologia orientada para a investigação e consequente melhoria da prática num determinado campo da ação.

“O professor, através da metodologia de investigação-acção, pode produzir dois tipos de conhecimento científico: um que se baseia no professor como investigador e outro que se baseia no desenvolvimento de dispositivos pedagógicos (o professor como educador). A formação deste professor, simultaneamente investigador e educador, realiza-se através da concretização do que denominamos a interface da educação intelectual. O desenvolvimento desta interface torna possível a gestão da diversidade pelo professor. Esta diversidade, presente quer na escola, quer na sala mais especificamente pode ser vista como uma fonte de riqueza para o aprofundamento da natureza democrática da escola e do sistema educativo.”

Fernandes (s. d., p. 2)

A Investigação-Ação apresenta-se como uma metodologia propícia para o estudo do professor como investigador pois “a prática e reflexão assumem no âmbito educacional uma interdependência muito relevante, na medida em que a prática educativa traz à luz inúmeros problemas para resolver” (Coutinho, Sousa, Dias, Bessa, Ferreira & Vieira, 2009:358). Uma vez que o professor tem a capacidade de planificar, agir, analisar, observar e avaliar as situações decorrentes do seu ato educativo a Investigação-Ação permite a exploração reflexiva da sua própria prática, contribuindo por um lado para a resolução de problemas e por outro para a planificação e alterações nessa mesma prática.

Segundo Schon (1983 cit. por Coutinho, Sousa, Dias, Bessa, Ferreira & Vieira, 2009:358) é possível separar os conceitos de reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação. A **reflexão na ação** ocorre segundo um processo de observação durante o decorrer das aulas, pelo contrário a **reflexão sobre a ação** acontece depois da prática educativa, com o propósito de analisar os acontecimentos ocorridos. Por último a **reflexão sobre a reflexão na ação** contribui para o aperfeiçoamento ou melhoramento das práticas docentes de modo a perspetivar novas práticas, já que dá a possibilidade ao professor/investigador de entender melhor as ocorrências resultantes da ação educativa e solucionar problemas que dela possam surgir, servindo por fim de orientação para a sua estratégia futura. Apesar destes conceitos ocorrerem em situações diferentes estas devem estar presentes durante a atividade do docente enquanto investigador das suas próprias práticas.

3.1.1 - Modelo de Investigação-Ação

Tal como foi apresentado anteriormente a Investigação-Ação apresenta-se segundo um conjunto de fases que se desenvolvem de forma contínua e em espiral, ou segundo Latorre (2003, cit. por Coutinho, Sousa, Dias, Bessa, Ferreira & Vieira, 2009: 366) “(...) un «vaivém» - espiral dialéctica – entre la acción y la reflexión, de manera que ambos momentos quedan integrados y se complementan”,

As fases desta metodologia desenvolvem-se segundo uma determinada sequência: planificação, ação, observação (avaliação) e reflexão (teorização). A comunhão de cada um destes aspetos inicia um processo cíclico que se estende indefinidamente, dando lugar a novos ciclos de experiências de ação reflexiva.

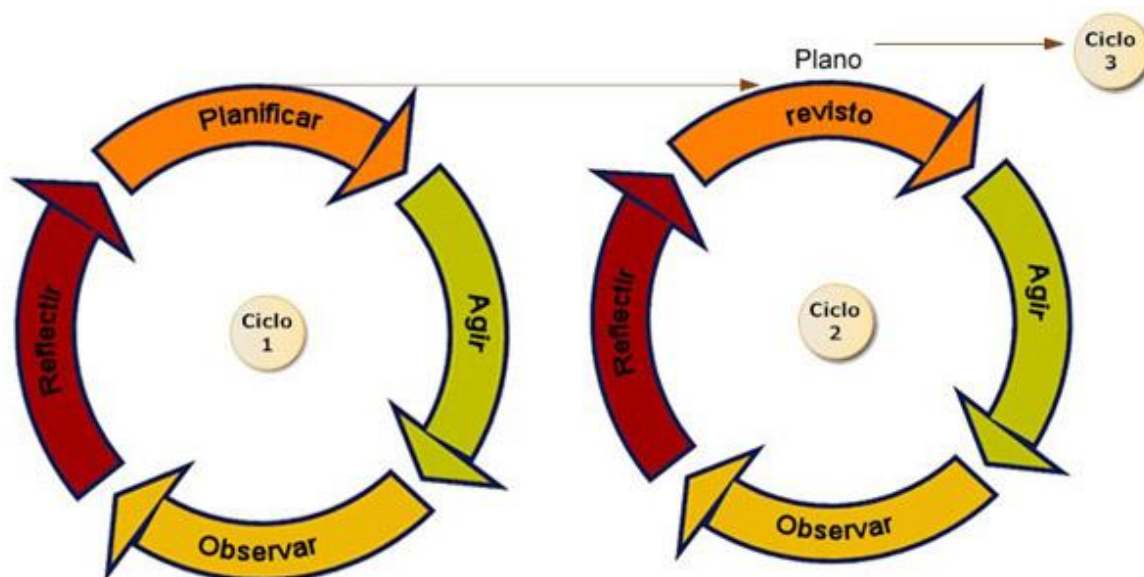


Figura 16 – Espiral de ciclos da Investigação-Ação

A promoção contínua de novos ciclos no processo de investigação-ação (ver figura 16) é a principal característica desta metodologia, com vista a mudar as práticas existentes e, consequentemente, melhorar os resultados obtidos. Esta repetição tem ainda a vantagem de ajudar o professor/investigador a estudar de forma adequada e consistente todas as interações que ocorrem durante o processo, sem considerar desvios que possam surgir por razões exógenas mas que tenham influência no processo de investigação do problema.

3.1.2 - Fases do Estudo

Tal como foi estudado anteriormente no capítulo dos modelos de Investigação-Ação esta metodologia caracteriza-se por estar dividida nas seguintes fases: planificação, ação, observação e reflexão. Desta forma, para estruturar o presente trabalho foi utilizado o modelo da Investigação-Ação de Goyette (cit. por Lessard-Hébert, 1996:16).

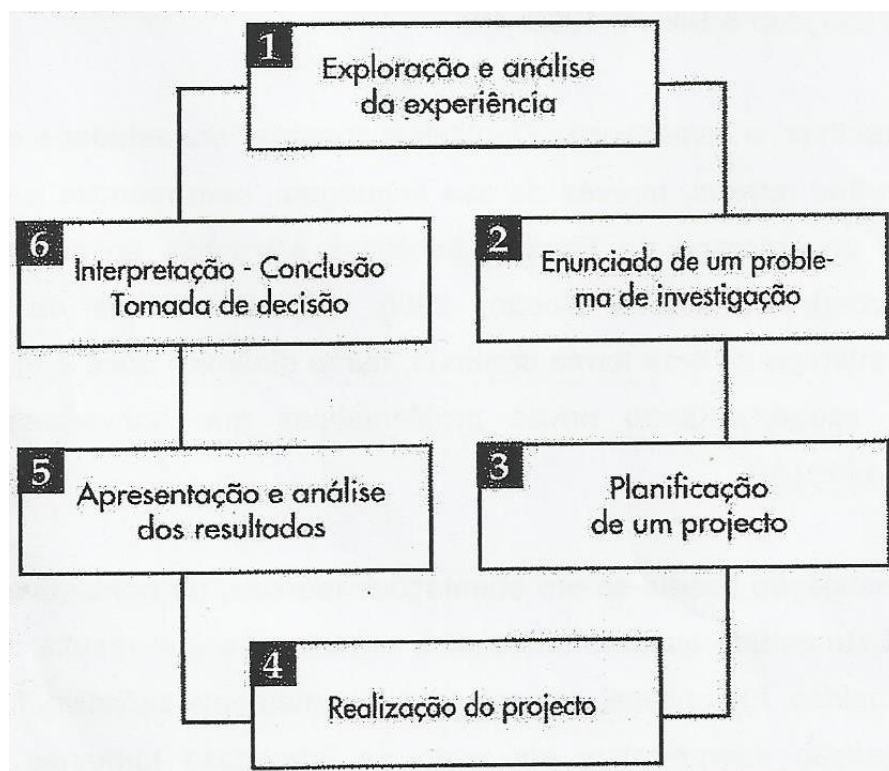


Figura 17 – Modelo da Investigação-Ação segundo Goyette

Com base no modelo apresentado podemos dividir este estudo que decorreu entre Setembro de 2012 e Outubro de 2013 em três fases: antes da intervenção, durante e depois da intervenção.

A primeira fase compreende os seguintes estágios do ciclo em espiral da Investigação-Ação: (1) exploração e análise da experiência; (2) enunciado de um problema de investigação e (3) planificação de um projeto. De modo a preparar o projeto a aplicar foi importante nesta fase proceder a uma revisão da bibliografia, o que permitiu enunciar a questões de investigação e os objetivos do projeto, por último foi construída a planificação da Unidade de Trabalho e os instrumentos de recolha de dados.

A segunda fase abarca unicamente o quarto estágio do ciclo da Investigação-Ação, a realização do projeto. Aqui foi aplicado o projeto e recolhidos os dados resultantes dos trabalhos realizados pelos alunos e as respostas aos questionários.

A terceira e última fase abrange as duas últimas fases do ciclo de Investigação-Ação: (5) apresentação e análise dos resultados e (6) interpretação – conclusão – tomada de decisão. Esta é a fase da análise dos dados recolhidos e consequentes conclusões de modo a averiguar se as perguntas de investigação foram respondidas. Não esquecendo que a Investigação-Ação é uma metodologia em espiral é importante refletir sobre possíveis investigações futuras.

3.1.3 - Método qualitativo

A investigação-ação pode utilizar tanto os métodos quantitativos como os qualitativos. Neste projeto de investigação foi utilizado o método qualitativo, recorrendo a questionários, desenhos gráficos e projetos dos alunos e em notas de campo. A ferramenta escolhida para recolha de dados foi a observação participante.

Segundo Bogdan & Biklen (2010) a investigação qualitativa possui cinco características que iremos abordar de seguida:

- 1. Na investigação qualitativa a fonte directa de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal*

A preocupação pelo contexto em que as ações se desenrolam, com vista à melhor compreensão e análise das diversas variáveis em estudo no seu ambiente habitual, obrigam à frequente deslocação dos investigadores a esses locais.

- 2. A investigação qualitativa é descritiva.*

Os dados recolhidos tomam a forma de palavras ou imagens, ao contrário da investigação quantitativa onde os números têm um papel dominante. Os dados são assim obtidos por transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais.

3. *Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.*

A própria forma como os dados são obtidos, isto é, todo o conjunto de fatores que rodeiam e influenciam um determinado resultado obtido é tido em conta na investigação qualitativa. Surge assim a necessidade de produzir uma envolvente em que as oportunidades de expressão dos participantes não afetem os resultados. A sua análise não se prende unicamente àquilo que é quantificável, mas procura descrever todas as variáveis que possam ter contribuído para o resultado obtido.

4. *Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva*

Para um investigador qualitativo a construção de hipóteses é uma consequência dos dados obtidos na investigação e não a sua causa. Esta construção à posteriori das abstrações permitem ultrapassar vieses originados pelas próprias ideias do investigador.

5. *O significado é de importância vital na abordagem qualitativa*

Os investigadores qualitativos questionam os sujeitos de investigação, com o objetivo de perceber “aquilo que eles experimentam, o modo como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem” (Psathas, 1973, cit. por Bogdan & Biklen, 2010: 51). Em resumo, os investigadores procuram tomar o papel dos sujeitos investigados, conseguindo assim interpretar no seu verdadeiro significado, toda a informação que lhes é fornecida.

Estas características enquadram-se no estudo apresentado, conforme se expõe de seguida:

1. Nesta investigação a recolha de dados foi realizada em ambiente natural (sala de aula), sendo a investigadora um observador participante, uma vez que se integrou no grupo que estudou e participou nas atividades do grupo. A investigadora foi assim o principal instrumento de recolha de dados, pois apesar de utilizar outros instrumentos de recolha de dados (notas de campo, questionários, desenhos gráficos e projeto final dos alunos), a proximidade aos alunos durante as aulas permitiram observar as suas ações e produções

e melhorar a qualidade das informações obtidas, tanto quanto à sua pertinência como à sua correta interpretação.

2. Os dados foram recolhidos sobre a forma de trabalhos gráficos e projeto final dos alunos, notas de campo da investigadora e questionários, que apesar de estes últimos serem utilizados na investigação quantitativa, neste contexto foram utilizados como entrevista. Uma vez que não foi possível entrevistar todos os alunos, o questionário pretende ser uma fonte qualitativa da opinião dos alunos quanto às suas considerações sobre a Fantasia, Criatividade e Imaginação (Questionário 1) e quanto ao projeto elaborado (Questionário 2).

3. Ao longo deste estudo e na aplicação da Metodologia Projetual de Bruno Munari, procurou compreender-se se este seria um método propício ao desenvolvimento de ideias criativas e se o estudo dos Aspectos da Fantasia, Criatividade e Imaginação facilitavam este processo. Portanto, a maior preocupação não foi o resultado final, mas todo o processo até ao projeto final, a Instalação Artística, nomeadamente as produções realizadas em cada etapa da Metodologia Projetual, os avanços e recuos na elaboração do projeto e os erros cometidos e as modificações ao projeto que daí advieram.

4. Não é objetivo deste estudo confirmar ou rejeitar qualquer hipótese pré-concebida, mas sim perceber, com recurso à investigação realizada, quais as dificuldades dos alunos e de que forma o estudo da Metodologia Projetual e da Fantasia, Criatividade e Imaginação contribuíram para a realização da Instalação Artística. O principal objetivo foi, portanto, perceber o desenvolvimento do processo criativo ao longo da realização do projeto.

5. Os dados recolhidos tiveram como principal função perceber e conhecer o desenvolvimento dos alunos ao longo do projeto realizado em sala de aula. O que os alunos aprenderam, até onde conseguiram evoluir e que resultados obtiveram, foi o que se procurou responder através dos dados recolhidos.

3.1.4 - Instrumentos de Recolha de Dados

Ao realizar-se uma Investigação segundo esta metodologia é necessário estudar quais os instrumentos de recolha de dados mais adequados para responder ao problema apresentado.

No caso do professor como investigador, este deverá recolher a informação sobre a sua própria intervenção no contexto escolar, deste modo poderá analisar com maior distanciamento os efeitos das suas próprias decisões no processo letivo. Contudo será necessário que o professor/investigador se debruce nos aspetos de factos importantes e, por conseguinte, elimine da sua análise, aspetos secundários e de fraca contribuição para a representação adequada da realidade em estudo. Esta filtragem irá permitir-lhe entrar com maior facilidade na fase de reflexão.

3.1.4.1 - Notas de Campo

Segundo Bogdan & Biklen (2010: 150) “(...) são as notas de campo: o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no decurso da recolha e reflectindo sobre os dados de um estudo qualitativo”.

O presente estudo foi realizado segundo uma observação participante, uma vez que a própria investigadora encontrava-se integrada e relacionava-se com o grupo em que aplicou o seu estudo. O bom sucesso de um estudo de observação participante depende em parte de notas de campo explícitas e precisas, desta forma as notas de campo podem revelar-se como um diário do investigador onde este regista o desenvolvimento do seu projeto o que permite visualizar de que forma os dados recolhidos afetam o plano de investigação.

Nos estudos de observação participante todos os dados recolhidos são considerados notas de campo, são eles: notas de campo, transcrições de entrevistas, questionários, documentos oficiais, imagens e outros materiais.

3.1.4.1 - Questionário

O Questionário é um instrumento de recolha de informação preenchido pelo informante, por conseguinte apresenta algumas vantagens e desvantagens na sua utilização. Uma das vantagens refere-se ao anonimato proporcionado pelo questionário, o que em princípio ocasiona uma condição favorável para a autenticidade das respostas, por outro lado, o inquirido tem a possibilidade de ler todas as questões antes de responder e ainda uma vez que o questionário foi realizado em sala de aula e os alunos não se encontram isolados este facto pode ter facilitado a resposta em grupo.

Na construção de um questionário é necessário ter em atenção não apenas as suas vantagens e desvantagens, mas também as suas limitações, para tal deve-se ter em atenção os meios mais adequados para cada situação, de forma a poder ter uma recolha rigorosa de informação.

“Os preparativos de construção de um questionário válido, isto é, capaz de recolher a informação necessária, pressupõem um conjunto de procedimentos metodológicos e técnicos” (Pardal & Lopes, 2011: 73). Antes de se iniciar a construção do questionário, é necessário todo um trabalho prévio de pesquisa bibliográfica que permita relacionar as perguntas com o quadro teórico de referência.

Serão então enunciados alguns dos procedimentos prévios a ter em atenção na construção de um questionário.

Formulação do problema: O problema sobre o qual se pretende estudar constitui a base sobre a qual será construído o questionário.

Revisão bibliográfica: Caso o tema tenha sido tratado por outros investigadores, é necessário recolher a informação que ajudará a definir o conteúdo do questionário.

Definição de objetivos: Após o estudo do quadro teórico de referência que permite clarificar definições e conceitos, explicita-se os objetivos da pesquisa.

No primeiro questionário (anexo VI, p.150) pretendeu-se conhecer de forma simples qual o conhecimento dos alunos quanto à criatividade, fantasia e imaginação e a sua utilização na disciplina de Ed. Visual, para tal foi utilizado como quadro teórico de referência os livros *Fantasia* de Bruno Munari e *Como Desenvolver o Potencial Criador* de Alencar.

O segundo questionário (anexo, VII, p.151) apesar de não ter uma referência direta quanto à bibliografia por se tratar de um questionário sobre a opinião dos alunos quanto ao projeto, foi referido as fases da Metodologia Projetual de Bruno Munari no livro *Das Coisas nascem Coisas*.

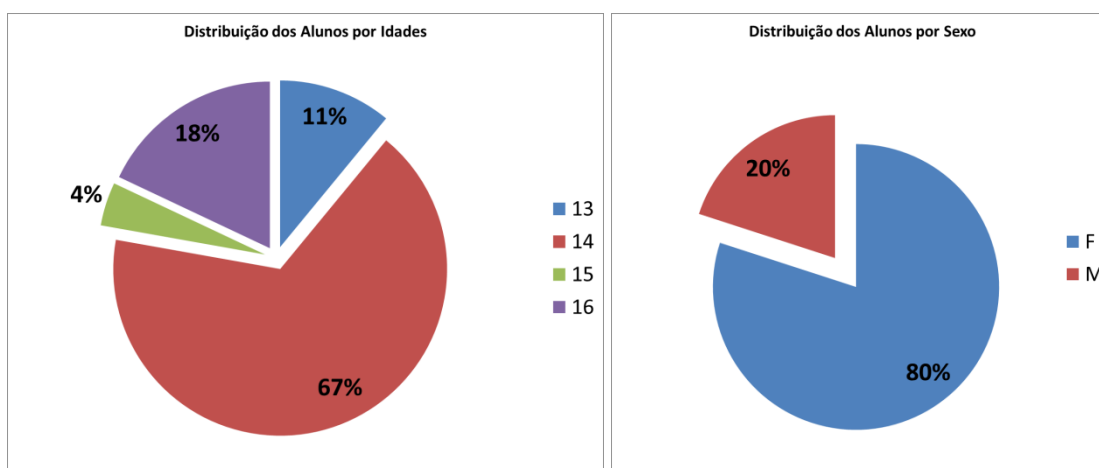
Quanto às perguntas o questionário poderá apresentar uma ou mais modalidades, são elas: aberta, fechada ou de escolha múltipla. De forma a recolher a informação desejada os dois questionário consistiram em perguntas de escolha múltipla, esta modalidade de perguntas foi escolhida por exclusão de partes, a pergunta aberta não permite uma tabulação simples e as respostas podem sair do âmbito da pergunta, as perguntas fechadas só permitem duas respostas (sim ou não), pelo contrário as perguntas de escolha múltipla oferecem “um conjunto de respostas, no qual o inquirido tem como única opção escolher uma das alternativas propostas” (Pardal & Lopes, 2011: 79).

As vantagens no uso das perguntas de escolha múltipla centram-se na utilização de respostas simples e de fácil tabulação e ainda o seu aspeto quantitativo, desta forma é possível recolher os diversos graus de intensidade sobre um determinado assunto. Os dois questionários apresentaram respostas entre o “Muito Pouco” e o “Sempre ou “Muito Bom” e ainda noutra vertente o “Sim”, “Não” e “Não sei”.

3.1.5 - Caracterização da Amostra

O estudo apresentado enquadra-se no âmbito do processo didático desenvolvido na disciplina de Prática de Ensino Supervisionada (PES), pela Universidade de Aveiro, numa Escola Secundária do distrito de Aveiro. A escola abarca o 3º ciclo do Ensino Básico e o Ensino Secundário. Para além dos cursos gerais do Ensino Secundário, a escola oferece também uma vertente de ensino profissional e funciona em regime diurno e noturno.

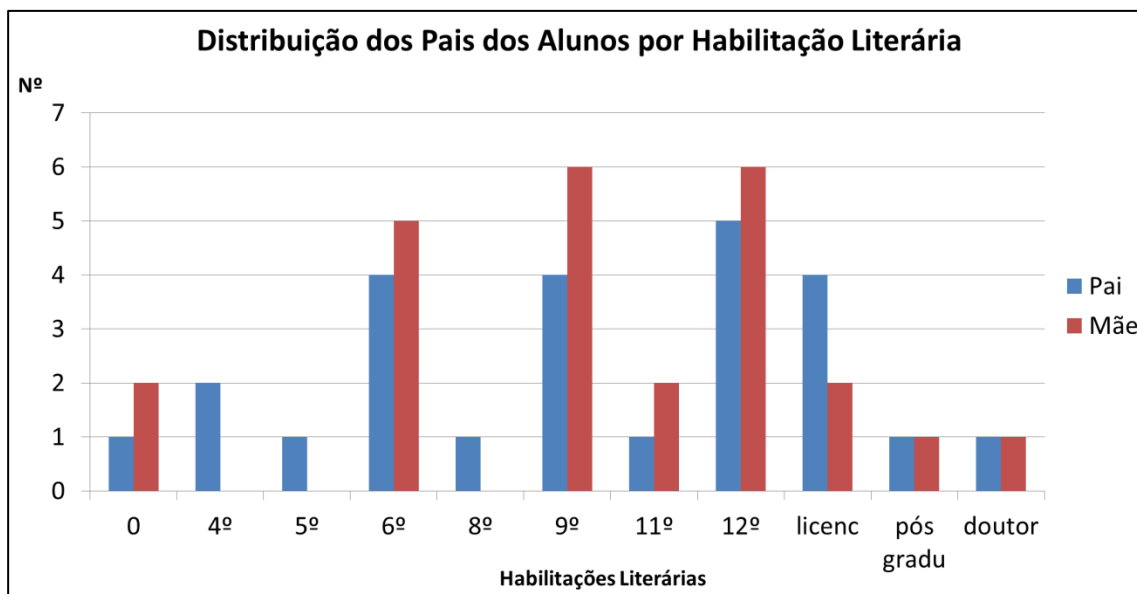
O trabalho desenvolvido decorreu no 2º e 3º período do ano letivo de 2012/2013, com periodicidade de dois tempos letivos por semana de 90 e 45 minutos.



Quadro 1 – Distribuição dos Alunos por idades

Quadro 2 – Distribuição por Sexo

A amostra no início do ano letivo era constituída por 27 alunos, com idades compreendidas entre os 13 e os 18 anos, a frequentar o 9º ano de escolaridade do 3º ciclo do Ensino Básico, na disciplina de Educação Visual. Os dois alunos com 18 anos (um do sexo masculino e outro do sexo feminino) abandonaram a escola durante o decorrer do ano letivo. O primeiro aluno abandonou a escola no princípio do segundo período, por sua vez a aluna abandonou a escola durante a realização do estudo apresentado. Deste modo, para efeitos de análise do estudo, a amostra considerada será apenas dos restantes 25 alunos, sendo constituída por 20 elementos do sexo feminino e 5 do sexo masculino, e com idades compreendidas entre os 13 e os 16 anos, tal como pode ser observado no quadro 1 e 2.



Quadro 3 – Distribuição dos pais dos alunos por Habilitação Literária

Quanto às habilitações literárias dos pais esta turma apresenta ser muito heterogénea, (ver quadro 3). Podemos então considerar que em relação aos pais a escolaridade mais predominante refere-se ao 6º, 9º, 12º ano e licenciatura, no entanto em relação as mães as habilitações literárias predominantes são o 6º, 9º e 12º ano. Apesar de em menos número regista-se ainda pais com escolaridade inferior ao 6º ano e por outro lado com pós-graduação e doutoramento. Quanto ao valor 0 este não se refere necessariamente que as duas mães e um dos pais não tenham frequentado a escola, antes desconhece-se a habilitação literária dos mesmos.

É necessário ainda referir que alguns elementos da turma demonstraram pouca motivação para a disciplina, com muitas faltas de material, falta de pontualidade e assiduidade o que dificultou o desenvolvimento do projeto aqui estudado. Este comportamento refletiu-se ainda nas notas e aproveitamento escolar dos alunos principalmente nas restantes disciplinas do currículo, deste modo no final do 1º período 11 em 27 alunos apresentaram notas negativas entre 2 a 8 disciplinas.

3.2 Metodologia Projetual

3.2.1 Metodologia Projetual de Bruno Munari

Bruno Munari (1907-1998) foi um dos mais importantes *designers* do século XX, contribuindo com fundamentos em muitos campos das artes visuais (pintura, escultura, cinema, design industrial e gráfico), mas também na investigação do jogo, da infância e da fantasia e criatividade.

Munari apresentou o seu método em 1981, baseando-se no método Cartesiano que consistia em:

1. Não aceitar coisa alguma como verdadeira sem a conhecer evidentemente como tal;
2. Dividir o problema em tantas partes quantas forem necessárias;
3. Conduzir o raciocínio desde o mais simples ao mais complexo;
4. Fazer enumerações tão completas e revisões tão gerais que não se omita nada;

Com estas premissas Munari defende o conceito de “método projectual”, que, segundo ele “não é mais do que uma série de operações necessárias, dispostas por ordem lógica, ditada pela experiência. O seu objetivo é o de se atingir o melhor resultado com o menor esforço” (Munari, 2010: 20).

De facto, no campo do *design* não é possível projetar sem um método, sem um estudo do objeto, sem recolher e analisar os dados do que já foi realizado anteriormente e sem saber e testar os materiais que serão utilizados na sua construção.

Desta forma a Metodologia Projetual é constituída por doze fases, organizadas segundo uma ordem que se inicia com um Problema (uma necessidade), para a qual se procura a melhor Solução (produto/objeto). De seguida serão apresentados de forma sucinta cada uma das fases da Metodologia Projetual descritas por Munari (2010) no livro *Das Coisas nascem Coisas* e quais os procedimentos que estão na sua base, com o propósito de melhor conhecer e compreender o desenvolvimento de um projeto criativo.

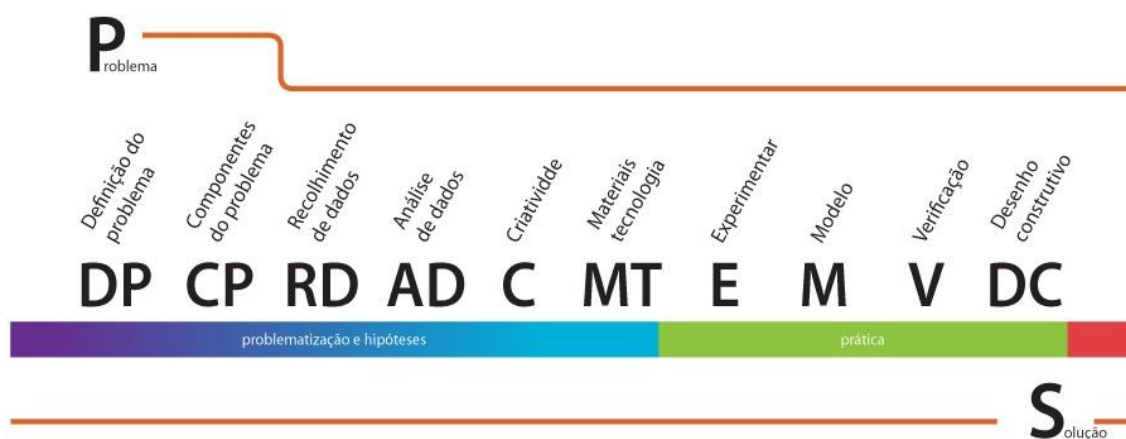


Figura 18 - Metodologia Projetual Bruno Munari

Problema: A primeira fase da Metodologia Projetual consiste na identificação de um problema, que surge de uma necessidade que ao ser solucionada permitirá melhorar a qualidade de vida da sociedade. “O problema não se resolve por si só; no entanto, contém já todos os elementos para a sua solução, é necessário conhecê-los e utilizá-los no projecto de solução” (Munari, 2010: 41).

Definição do Problema: O *designer* deverá então analisar os vários elementos identificados no problema, com vista a “para definir os limites dentro dos quais o projetista deverá trabalhar” (Munari, 2010: 42). Não se trata apenas de definir o problema, mas também de definir o tipo de solução que se pretende, pois esta também irá ditar o desenvolvimento do projeto. Munari apresenta-nos assim uma tipologia de soluções para os problemas em estudo: uma solução provisória, uma solução definitiva, uma solução comercial, uma solução permanente, uma solução tecnicamente sofisticada ou uma simples e económica.

Componentes do Problema: De modo a facilitar a execução do projeto é necessário dividi-lo nas suas componentes, o que vai permitir identificar subproblemas. Segundo Archer, cit. por Munari (2010: 48), “um problema singular de *design* é um conjunto de muitos subproblemas. Cada um deles pode ser resolvido por forma a obter um campo de soluções aceitáveis”. Será então necessário resolver cada subproblema individualmente, encontrando a melhor solução para cada um. É na conjugação de todas estas soluções

que se irá encontrar a solução final, sendo para isso necessário conjugar as várias soluções de forma criativa.

Recolha de Dados: A recolha de dados é fundamental para o trabalho do *designer*. Este processo vai permitir, conhecer quais os avanços realizados por outros *designers* relativamente ao estudo do problema em causa e/ou descobrir as diversas soluções que os mesmos possam ter encontrado para esse problema.

Análise de Dados: Põem-se de lado as considerações estéticas (valores estéticos) e consideram-se apenas os valores técnicos, ou seja, analisam-se os produtos da recolha de dados quanto à sua funcionalidade e boa resolução dos subproblemas.

Criatividade: É nesta fase que o *designer* começa a projetar o seu objeto, utilizando para tal a criatividade. “Enquanto a ideia, ligada à fantasia, pode chegar a propor soluções irrealizáveis por razões técnicas, matérias ou económicas, a criatividade mantém-se nos limites do problema, limites que resultam da análise dos dados e dos subproblemas” (Munari, 2010: 55).

Materiais e Tecnologias: Seguidamente será necessário recolher dados quanto aos materiais e técnicas à disposição do projeto. Na procura de uma solução é inútil que o *designer* pense fora destes dois âmbitos, uma vez que são elementos condicionadores do projeto.

Experimentação: A experimentação dos materiais e técnicas é dirigida pela criatividade. Pretende-se assim possibilitar o estabelecimento de novas relações que se tornem úteis para a execução do projeto.

“Destas experiências resultam amostras, conclusões, informações que podem levar à construção de modelos demonstrativos de novas utilizações com fins particulares. Estas novas utilizações podem destinar-se à resolução de subproblemas parciais que, por sua vez, em ligação com os outros, concorrerão para a solução global.”

Munari, 2010: 60

Modelo: Os esboços realizados nesta fase permitem estudar detalhadamente partes do problema ou o produto no seu todo, produzindo assim o modelo daquilo que virá a ser a solução final. É a primeira construção de uma “hipótese” com vista à resolução do problema.

Verificação: Após a conclusão do modelo ou modelos, caso a solução encontrada seja mais que uma, é necessário uma verificação destes produtos. Para tal o modelo será apresentado a pessoas fora do grupo de trabalho do projeto, por forma a conhecer os juízos do público para o qual os produtos serão comercializados.

Desenho construtivo: Com todos os dados recolhidos nesta fase e nas anteriores podem-se elaborar os desenhos construtivos à escala real ou em tamanho natural com todas as indicações que permitam a construção do protótipo. Os desenhos construtivos deverão ser claros e objetivos, contudo, quando isto não for suficiente deverá ser feito um modelo em tamanho natural de modo a que o executor perceba com exatidão o que se pretende realizar.

Solução: É a resposta ao problema. O produto que irá resolver a necessidade.

3.2.2 Metodologia Projetual como forma de fomentar a Criatividade

“A criatividade, como uso finalizado da fantasia e da invenção, forma-se e transforma-se continuamente. Exige uma inteligência rápida, flexível, uma mente livre de preconceitos de todo o género, pronta a aprender o que lhe serve em cada ocasião e a modificar as suas opiniões quando se lhe apresenta outra mais justa.”

Munari, 2007: 123

Ao longo do desenvolvimento do projeto em sala de aula o uso da Metodologia Projetual, permitiu não só dar a conhecer aos alunos um método propício ao desenvolvimento de ideias criativas, mas também demonstrar as vantagens que este método proporciona na procura de uma solução para um problema.

Munari (2010: 20) defende que “não se deve projectar sem um método, pensar de forma artística procurando logo a solução”, pelo contrário, é necessário um método para projetar um produto de *design*. A Metodologia Projetual apresentada estabelece um encadeamento de ações específicas, as quais deverão ser realizadas pela ordem descrita anteriormente, para que se minimizem os erros e os desperdícios de tempo na construção projetual.

Uma das técnicas de projetar muito utilizada nas escolas consiste em pedir aos alunos que construam novas ideias sobre determinados problemas. Esta técnica não ajuda os alunos na promoção da sua criatividade, pois exige deles uma reinvenção total e constante da abordagem ao problema, assim como, dos materiais e técnicas a utilizar. Segundo Munari (2010: 21) “criatividade não significa improvisação sem método”, ou seja, o método não bloqueia o pensamento criativo, antes pelo contrário, estimula a descoberta de novas soluções.

3.2.3 Metodologia Projetual como ferramenta didática

Munari defende que a Metodologia Projetual não é um método estável e definitivo, podendo ser adaptado. Uma vez que este método foi utilizado em Contexto Educativo, teve necessariamente que ser adaptado, tendo sido utilizado não como um método de projetar um produto de *design*, mas como ferramenta didática utilizada na planificação e gestão das aulas.

Deste modo, o Problema, ao contrário do que acontece em *design*, não surgiu de uma necessidade mas de um desafio. Tal como foi referido na definição do problema no capítulo sobre a Metodologia Projetual, o tipo de solução (produto final) que se procura dita o desenvolvimento do projeto. De entre os tipos de soluções que foram apresentadas, este projeto procurará dar uma solução provisória, a qual se reflete na escolha dos materiais, tipo de estrutura e tipo de tecnologia a utilizar na sua realização. Uma vez que foi realizado em sala de aula, a escolha dos materiais ficou condicionada, predominando materiais de baixo custo e que não exigiam tecnologias adicionais para a

sua realização e utilização. Foram assim utilizados materiais como: cartão, plástico, esferovite, lápis, tintas de guache, entre outros.

Fases da Metodologia Projetual	Fases do Projeto
Problema Componentes do Problema Recolha e Análise de Dados	Apresentação da Unidade Didática Identificação dos Componentes do Problema Recolha e Análise de Dados
Criatividade	Esboços
Materiais e Tecnologias Experimentação Modelo Verificação	Maqueta
Desenho Construtivo	Desenho Construtivo
Solução	Construção da Instalação Artística

Quadro 4 – Fases da Metodologia Projetual/Fases do Projeto

Para integrar a Metodologia Projetual na planificação das aulas foi necessário dividir o projeto em cinco fases (quadro 4). Numa primeira fase foi apresentado aos alunos o projeto e quais as suas componentes, esta fase incluiu uma parte de pesquisa a realizar por cada aluno com vista à recolha de dados e consequente análise. A segunda parte do projeto consistiu na elaboração de esboços (na Metodologia Projetual equivale à fase de Criatividade). Estes esboços à mão levantada, tinham como objetivo representar o maior número de ideias, para depois serem debatidas em grupo. Nesta reunião seria escolhido

um ou dois projetos para, numa terceira fase, o grupo partir para a construção de uma maquete, integrando para isso as seguintes fases da Metodologia Projetual: Materiais e Tecnologias, Experimentação, Modelo e Verificação. A maquete permitiu experimentar os materiais, uma vez que foi construído um modelo à escala, o qual possibilitou verificar a aptidão do projeto antes de entrar na sua fase de construção final e permitindo perscrutar de forma mais concreta a necessidade de se proceder a alterações para cumprir o objetivo para o qual foi projetado. Depois de encontrado o projeto final e depois de este ter sido testado através da maquete, foi possível entrar na sua quarta fase, na qual foram necessários os desenhos construtivos. Estes desenhos, produzidos à escala permitiram que a construção final da Instalação Artística fosse a mais correta. A quinta e última fase do projeto, na Metodologia Projetual, são equivalentes à solução e é a construção e instalação do projeto de Instalação Artística nos espaços da escola destinados para este propósito.

3.3 Dinâmica de Grupo

Tendo em atenção as vantagens que um grupo pode trazer na procura de ideias criativas e novas soluções para um problema, os alunos realizaram trabalhos de grupo por forma a complementar a presente investigação. De seguida serão apresentadas considerações sobre o grupo criativo, uma vez que o estímulo do trabalho em grupo foi uma preocupação ao longo da aplicação do projeto.

Um “grupo” não é apenas um conjunto de indivíduos, está antes relacionado com o comportamento interpessoal que daí advém. Num grupo, os indivíduos estão sujeitos a influências recíprocas, onde se modificam uns aos outros. Para que este conjunto de indivíduos consiga desenvolver um pensamento criativo como grupo é necessário numa primeira instância que o grupo trabalhe como um todo e não como entidades individuais.

A criação do grupo implica então uma relação intragrupal ente os membros do grupo (alunos) e extragrupal com o professor. O professor tem um papel preponderante para o bom desenvolvimento do grupo, uma vez que os alunos de forma inconsciente tendem a divergir para caminhos e questões fora do âmbito do projeto, cabendo ao professor o papel de “despertar e motivar os impulsos criadores, fazendo-os convergir, incentivando-os e encaminhando-os, de modo não diretivo, sem se fazer notar, para caminhos produtivos” (Sousa, 2003: 219). Cabe assim ao professor a organização dos grupos e o desenvolvimento de uma dinâmica e propósitos de criação. Na construção dos grupos o professor deverá prestar atenção ao número de elementos de cada grupo, de forma a possibilitar um relacionamento fluido e não pressionado. No entanto não há uma norma absoluta quanto ao número de elementos por grupo, se um grupo estiver bem estruturado poderá ser maior, contrariamente, um grupo menos estruturado deverá ser menor.

Na relação intragrupal é necessário que cada elemento do grupo possua uma maturidade psicológica que permita ultrapassar o egocentrismo tão comum na adolescência, sendo esta uma fase onde o adolescente tenta impor a sua individualidade e autonomia. Ao ser possível ultrapassar estes obstáculos o grupo pode então conjugar esforços de modo a alcançar um resultado que seja comum.

“Esta atitude permite a cada um sentir-se parte integrante da acção comum, ultrapassando os seus problemas pessoais para sentir os do grupo. Por outro lado, o próprio grupo transmite uma sensação de segurança, de apoio e de estabilidade que possibilita a cada um dos seus elementos encontrar a autoconfiança necessária para resolver os seus problemas pessoais.”

Sousa, 2003: 225

A criação em grupo não é a adição da criatividade individual, mas sim um reflexo comum à produção criativa. Após o estímulo à criatividade individual, é importante que cada elemento do grupo participe ativamente propondo diversas ideias válidas, de modo a que, pela sua associação, permita ao grupo atingir uma conclusão no seu conjunto e não apenas pela imposição de um dos seus membros. O grupo é portanto “o terreno mais propício para a junção de conhecimentos diversos para se conseguirem criações artísticas” (Sousa, 2003: 225).

3.3.1 Características do grupo criativo

Segundo Brocher (1967), citado por Sousa (2003) para que seja possível ao professor fomentar a criatividade é necessário que a estrutura do grupo criativo seja unida e, mais importante ainda, que mantenha a capacidade de resistir às desilusões e revezes, que possam levar à desmotivação do grupo e aumentem a insatisfação entre os seus membros, a qual coloca em perigo a própria existência do grupo ora por falta de participação ora por desistência dos seus membros.

Investigações sobre estilos de aprendizagem defendem que é demasiado “mecanicista” supor que os comportamentos do professor implicam determinantemente o bom sucesso do grupo criativo. Devemos ter em atenção que cada aluno é um sujeito ativo que intervém de maneira decisiva para a dinâmica do grupo. Sendo assim, o professor deverá motivar cada aluno individualmente, o que nalguns casos pode ocorrer rapidamente, noutros casos necessitará de mais persistência, ou até em alguns casos, nunca.

“La tolerancia del maestro creativo a la frustración medirá sobriamente los límites de su esfuerzo, y podrá enfrentar las dificultades que se presenten con circunspección, competencia pedagógica y paciencia. En última instancia, los objetivos pedagógicos propuestos son ideales que la realidad sólo alcanzará aproximativamente”.

Brocher (1967) citado por Heinelt (1992: 91)

Este autor deferência o grupo criativo do grupo destrutivo e do grupo crítico-competitivo.

O **grupo destrutivo** é fundamentalmente o resultado de uma educação autoritária ou antiautoritária. É caracterizado por tensões emocionais e afetivas fortes, impossibilitando uma atitude de trabalho eficaz ou a criação de um ambiente social.

O **grupo crítico-competitivo** é um reflexo do sistema educacional, onde os alunos são constantemente avaliados e comparados, desenvolvendo rivalidade e competição intragrupal, onde deveria existir união, há uma tentativa de cada aluno para a desvalorização dos colegas, por considerá-los rivais.

O **grupo criativo** caracteriza-se por uma forte integração intragrupal. Esta consiste no respeito mútuo entre os alunos assim como com o professor. Segundo Sousa (2003) os objetivos do grupo criativo, são: a eliminação das tensões sociais destrutivas; a libertação do potencial das forças imanentes; a convergência dos esforços para a produção criadora.”

Finalmente, o grupo criativo promove a formação de uma personalidade criadora independente, desenvolvida no seio de um grupo dedicado a atividades criativas. Os seus membros sentem-se completamente identificados com o grupo e integrados nele, donde resulta a minimização do seu egoísmo e individualidade em prol do grupo. A competição é então substituída pela cooperação e cada membro pode expressar ao máximo o seu potencial na medida em que este seja benéfico para o grupo.

3.3.2 Premissas para a criatividade grupal

Segundo Hartley e Hartley (1959) citado por Sousa (2003) é necessário que o grupo possua certas características para poder produzir ações criadoras, são elas:

1- A motivação social:

É uma necessidade natural do Homem de se integrar e ser aceite na sociedade. Na criança esta motivação social provém primeiro das experiências e aprendizagens no seio da sua família e mais tarde nos primeiros anos de escolaridade. Na adolescência o aluno procura ainda definir-se e estabelecer o seu lugar na sociedade.

2- A comunicação:

Como consequência da motivação social, a comunicação permite um conhecimento mútuo. É através do diálogo que se debatem as ideias e se constroem soluções criativas.

3- A aceitação:

É neste ponto que a maturidade do aluno é decisiva, pois a aceitação mútua implica aceitar e tolerar as ideias dos colegas, mas também reconhecer que as suas opiniões são uma entre muitas outras e aceitar e partilhar da opinião da maioria, mesmo quando for diferente da sua.

4- Objetivos comuns:

Os objetivos do grupo deverão ser uma preocupação pessoal de todos os membros do grupo, só assim será possível trabalhar em conjunto para alcançar os objetivos comuns do grupo.

5- Criação de papéis:

Cada elemento do grupo tem as suas próprias aptidões portanto é perfeitamente normal que ao longo do trabalho cada elemento do grupo adquira um papel específico, são eles: o líder, o porta-voz, o desenhador, o investigador, etc. Estes diferentes “papéis” que se autodefinem no interior do grupo são o que permite a harmonia necessária para realizar

a tarefa criativa proposta. É possível para o professor conseguir identificar qual o papel de determinado aluno, o que deverá ter em atenção a quando da criação dos grupos de trabalho, para que estes sejam o mais diversificados possível e assim todos os grupos tenham as aptidões necessárias para a realização do trabalho criativo pretendido.

6- As normas do grupo:

Estas condicionam o comportamento social, intelectual e a motivação para a aprendizagem, o que vai caracterizar a dinâmica do grupo e definir o trabalho desenvolvido. A coesão grupal também se desenvolve pelas normas definidas pelo grupo. Estas traduzem regras e comportamentos largamente seguidas e valorizadas, formas de agir e pensar, são uma escala de referência ou avaliação de comportamentos, atitudes e opiniões.

7- O desenvolvimento da auto-imagem:

A solidificação do grupo permite o desenvolvimento de uma imagem e identidade próprias, as quais, quando positivas, aumentam a própria autoestima e motivação dos membros do grupo, criando as condições propícias para o desenvolvimento de um ambiente criativo.

8- A atmosfera grupal:

Cientificamente difícil de definir, podemos considerar que representa o bem-estar dos membros do grupo, a integração conseguida ou falhada, o estilo de liderança e a intensidade dos conflitos. Podendo denominar-se com expressões como: “amável”, “fria”, “morna”, “tensa”, etc.

3.3.3 Brainstorming

As pesquisas sobre criatividade têm demonstrado que através de exercícios e técnicas é possível desenvolver no indivíduo habilidades criativas, respostas originais e alcançar novas soluções para os problemas. O Brainstorming foi introduzido por Osborn em 1965 e desde então tem sido amplamente difundido devido à sua facilidade de execução.

Esta técnica pode ser aplicada individualmente, mas é mais vantajosa quando trabalhada no grupo criativo, onde as ideias apresentadas por um indivíduo têm uma projeção superior ao próprio indivíduo. Isto deve-se à troca de ideias e sugestões entre os elementos que constituem o grupo, levando habitualmente a modificações sucessivas das ideias iniciais, possibilitando não só ao grupo, mas também a cada um dos indivíduos envolvidos, um maior leque de possibilidades e oportunidades de pensamento.

O Brainstorming de grupo consiste essencialmente na resolução dos problemas com que o grupo se depara, servindo-se para isso da comunicação de ideias por parte dos próprios elementos do grupo. Naturalmente, a comunicação de ideias deve ser realizada num ambiente de abertura plena, isto é, no qual os participantes se sintam motivados para a participação, não só pela igualdade de oportunidades oferecida para a exposição das suas ideias, mas também pela tolerância que deve imperar entre os elementos do grupo relativamente às ideias e possibilidades apresentadas. O princípio do Brainstorming baseia-se no julgamento adiado, ou seja, na remoção do julgamento crítico e avaliativo das ideias. Assim, este princípio procura fomentar mais e melhores ideias no indivíduo e, por seu turno, evitar o uso prematuro do julgamento, uma vez que este prejudica tanto a imaginação como o fluir natural das ideias.

A avaliação das ideias que o indivíduo aporta ao grupo, quer se trate da sua própria autoavaliação, quer seja realizada pelo grupo, só deverá ser efetuada numa etapa posterior, após se ter reunido um grande número de ideias, pois pressupõe-se que quanto maior o número de ideias, maiores probabilidades existirão de se encontrarem ideias originais. Ainda assim, apesar de perfeitamente lógico, a suspensão da avaliação por parte do indivíduo, ou dos outros elementos que constituem o grupo, é muito difícil de interiorizar. Para tal o indivíduo precisa de estar suficientemente à vontade para

explorar e apresentar os seus pensamentos por mais ridículos, inapropriados ou invulgares que sejam. Por sua vez, é pedido aos restantes elementos que moderem ou mesmo excluam as suas críticas na fase de recolha das ideias. No entanto, habitualmente o que acontece é precisamente o oposto, como consequência de acontecimentos ocorridos durante o processo inicial de socialização dos indivíduos, quando depois de muitas críticas as crianças aprendem a censurar as suas próprias ideias, passando a revelar apenas as ideias que, segundo a sua perceção, serão aceites pelos outros, rejeitando as ideias mais originais, por medo a cometer erros. Esta constitui assim uma das principais barreiras na produção de ideias por parte do indivíduo e na própria abertura e aceitação de novas ideias por parte do grupo em geral.

“Osborn acredita ainda que quantidade gera qualidade, e que as primeiras respostas a um problema são aquelas mais comuns: à medida que as ideias forem sendo apresentadas, outras mais remotas, originais e de melhor qualidade aparecerão automaticamente.”

cit. por Alencar, 1999: 63

Segundo Alencar (1999) devem ser seguidas algumas regras numa sessão de Brainstorming, são elas:

1. Não criticar nem avaliar as ideias produzidas, devendo ser apresentadas livremente e sem julgamento.
2. As ideias mais originais ou inusitadas deverão ser bem aceites pois podem originar outras ideias.
3. Pretende-se uma grande quantidade de ideias. Quanto mais ideias, maior a probabilidade de haver boas ideias.
4. É possível combinar ou aperfeiçoar uma ideia. Uma ideia apresentada por uma pessoa pode ser modificada ou complementada pela ideia de outra pessoa.

Desde a sua introdução, o Brainstorming tem permitido não só facilitar a criação espontânea de ideias e soluções adequadas para os problemas, mas também influenciar positivamente a personalidade dos intervenientes nas sessões, uma vez que se tornam mais conscientes do seu potencial criativo e mais confiantes nas suas ideias e na sua capacidade para encontrar soluções.

Capítulo IV

Projeto de

Investigação

CAPÍTULO IV – PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo apresentamos num primeiro momento a planificação da unidade didática e o exercício de diagnóstico aplicado aos alunos, num segundo momento apresentamos o desenvolvimento do projeto segundo as fases da Metodologia Projetual de Bruno Munari.

Assim este capítulo apresenta as seguintes fases segundo a Metodologia Projectual: apresentação do objetivo do projeto e os seus componentes; o desenvolvimento da criatividade a partir dos esboços; a construção da maquete e a resolução criativa dos problemas surgidos nesta fase; o desenho construtivo e por fim a construção final da Instalação Artística.

Este capítulo apresenta ainda uma reflexão sobre a forma de avaliar a criatividade, fundamental para a avaliação do projeto e os critérios de avaliação aplicados.

4.1 – Apresentação do projeto

Tendo em atenção que o projeto apresentado foi abordado em contexto de PES, teve necessariamente que responder a determinadas metas curriculares para o ano letivo 2012/2013 de Educação Visual. Neste sentido o presente estudo teve em evidências as seguintes metas curriculares para o 9º ano de escolaridade do 3º ciclo do Ensino Básico (ver quadro 5).

O documento das metas curriculares está organizado segundo quatro domínios: Técnica, Representação, Discurso e Projeto. Sendo que cada um abarca diferentes objetivos. O projeto de investigação incidiu entre um a dois objetivos de cada domínio ao longo do desenvolvimento do projeto, por forma a desenvolver no aluno determinadas competências no âmbito da Educação Visual.

	Objetivos
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Dominar procedimentos sistemáticos de projeção
Representação	<ul style="list-style-type: none"> • Dominar a aquisição de informação intuitiva e de informação estruturada
Discurso	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o âmbito da arte contemporânea • Refletir sobre o papel das manifestações culturais e do património
Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar princípios básicos da Engenharia na resolução de problemas • Reconhecer o papel da investigação e da ação no desenvolvimento do projeto

Quadro 5 - Domínios de Referência e Objetivos de desempenho das Metas Curriculares de Educação Visual do 9º ano

Deste modo, no domínio da **Técnica** desenvolveu-se o objetivo geral 3, que consiste em dominar procedimentos sistemáticos de produção. No trabalho de desenho construtivo os alunos utilizaram a projeção ortogonal, o que permitiu não só desenvolver esta competência, mas também estudar o objeto da Instalação Artística em diferentes vistas. Esta técnica de representação do desenho possibilitou transformar os resultados do trabalho produzidos numa parte ativa do conhecimento.

No domínio da **Representação**, o objetivo geral 6 permitiu dominar a aquisição de informação intuitiva e de informação estruturada. Após a recolha e a análise dos dados, o esboço permitiu resultados segundo a informação adquirida de forma intuitiva na representação de imagens percecionadas/sentidas. Bem como, desenvolver capacidades

de representação estruturada que permitiu organizar e hierarquizar informação com base na recolha e estudo de outras obras de artes e instalações artísticas.

No domínio do **Discurso** foram abordados dois objetivos, o objetivo geral 7 que consiste em reconhecer o âmbito da arte contemporânea e o objetivo geral 8 no refletir sobre o papel das manifestações culturais e do património. No objetivo geral 7, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer alguns autores de arte contemporânea, de modo a experienciar um estímulo estético e visual, através das obras de arte e Instalações Artísticas estudadas. Sendo que os autores estudados distinguem-se pela diversidade de nacionalidades e consequentemente por uma cultura divergente, o objetivo geral 8 permitiu aos alunos perceber a diversidade de manifestações culturais, dando no entanto um grande relevo ao contexto nacional no estudo das obras da artista portuguesa Joana de Vasconcelos, onde nas suas obras se encontra uma presença muito forte do património e identidade nacional.

Por último, no domínio do **Projeto** serão estudados dois objetivos, o objetivo geral 12 e 13. Na construção da maquete e da Instalação Artística, os alunos necessitaram de aplicar alguns princípios da Engenharia, na resolução das estruturas. Apesar da metodologia aplicada tenha sido a M. P. de Bruno Munari, no desenvolvimento do trabalho a metodologia investigação-ação (objetivo 13) esteve presente no projeto, por um lado em ações que pressupuseram a interpretação e resolução de hipóteses e soluções, e por outro lado, na capacidade de relacionar ações com os resultados obtidos por forma a desenvolver o projeto.

O projeto apresentado visa responder às questões de investigação levantadas. Deste modo, o uso da Metodologia Projetual como ferramenta didática foi preponderante para o desenvolvimento do projeto, bem como para o estudo da Fantasia, Imaginação e Criatividade.

Desenvolver a fantasia, imaginação e criatividade foi um dos objetivos principais deste projeto, deste modo foram utilizados inúmeras ferramentas didáticas como a expressão proporcionada pelo desenho livre (esboço), a experimentação de materiais e estruturas a

quando da construção da maquete, o rigor do traçado e questões de escala no desenho construtivo e por fim, o estímulo emocional e artístico a quando da construção final do projeto e consequente instalação na comunidade escolar do objeto projetado e construído em sala de aula.

A unidade de trabalho teve ainda outros objetivos (ver planificação da Unidade de trabalho, anexo II p.142), tais como: conhecer e utilizar a M. P. de modo a compreender a sua influência na produção de ideias criativas e na resolução de problemas, possibilidade de redesign de objetos através da utilização e manipulação de outros objetos, estudar a arte contemporânea, conhecendo e analisando as obras de artistas contemporâneos e por fim a construção da Instalação Artística.

Numa primeira fase e porque a capacidade de produzir ideias criativas é um dos objetivos centrais, foi necessário primeiro conhecer qual a capacidade dos alunos na produção criativa. Foi então realizado um exercício de desenho livre, de modo a conhecer as capacidades dos alunos e comparar a sua evolução ao longo do projeto.

Antes de ser apresentado o trabalho a realizar, foi entregue um primeiro questionário (anexo VI, p.150) que visava conhecer qual a opinião dos alunos quanto à fantasia, imaginação, invenção e criatividade e qual o grau de utilização destes conceitos nos seus trabalhos.

Seguiu-se a exposição de três apresentações em Power Point. Na primeira apresentação (anexo III, p.143) o objetivo inicial consistiu em conhecer quais as considerações dos alunos sobre a fantasia, imaginação e criatividade. Foram colocadas perguntas como: o que é a Fantasia? O que é a Imaginação? O que é a Criatividade? Os alunos mostraram-se ser muito participativos e responderam de forma bastante positiva às questões levantadas. De seguida, a investigadora apresentou como resposta a estas questões, algumas citações de B. M. do livro *Fantasia*. Do mesmo livro, foram retiradas as referências aos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade, utilizando para tal não produções escritas como anteriormente foi exposto, mas imagens, de forma a captar a atenção dos alunos e estimular a memória visual, de modo a ser mais fácil compreender e utilizar estes aspetos no projeto proposto.

A segunda apresentação (anexo IV, p.146) pretendeu dar a conhecer o projeto que seria realizado, apresentando o objetivo do trabalho que consiste em criar uma Instalação Artística, utilizando para tal objetos do quotidiano reinventados e redesenhados de modo a criar um novo objeto segundo os aspetos da fantasia, imaginação e criatividade. Numa segunda fase foi apresentado as obras e instalações artísticas da artista portuguesa Joana de Vasconcelos, não só como forma a largar os conhecimentos dos alunos no campo da arte, principalmente do património cultural nacional, mas também como forma de os orientar e exemplificar o objetivo do trabalho. Alguns alunos demonstraram já conhecer a artista e referiram algumas das suas obras mais características como “A Noiva”, “Dorothy”, “Coração Independente” e ainda o mais recente trabalho da artista, o cacilheiro “Trafaria Praia”.

A terceira e última apresentação (anexo V, p.148) consistiu em expor a metodologia aplicada ao longo do projeto, a metodologia projetual de Bruno Munari, do livro *Das coisas Nascem Coisas* (2010) e as suas fases, de modo a que os alunos compreendessem o seu propósito e tivessem assim uma melhor visão do projeto que seria realizado.

Depois da fase de apresentação e preparação do projeto os alunos desenvolveram o trabalho em 5 fases: recolha e análise de dados, esboços, maquete, desenho construtivo e por fim, a construção da Instalação Artística.

Este projeto tinha não só como objetivo fomentar a capacidade criativa do aluno individualmente, mas também inserido no grupo. Assim a turma foi dividida em seis grupos, de quatro a cinco elementos cada. Tal como foi referido na caracterização da turma, uma aluna abandonou a escola a meio do projeto e ainda outra aluna teve uma grande falta de assiduidade durante o decorrer do projeto, deste modo dois grupos funcionaram durante grande parte do projeto apenas com três elementos o que dificultou o desenrolar do projeto. Os grupos foram construídos segundo orientações da investigadora, de modo a que todos eles ficassem o mais homogêneos possível, para tal e tendo em conta as capacidades criativas que os alunos apresentaram nos trabalhos realizados anteriormente ao longo do ano, foi conjugado os que demonstravam mais capacidade para a disciplina com os que apresentavam ter mais dificuldade de modo a

conjugar esforços mutuamente. A cada grupo foi atribuído um local na Escola, onde seria inserido o seu projeto de Instalação Artística (ver quadro 6).

Nº do grupo	Local
Grupo 1	Refeitório
Grupo 2	Biblioteca
Grupo 3	Átrio de Físico-Química
Grupo 4	Sala de Ed. Visual
Grupo 5	Pavilhão desportivo
Grupo 6	Moliceiro

Quadro 6 – Distribuição dos grupos segundo o local da I. A.

Após a realização da Instalação Artística, os alunos responderam a um segundo questionário (anexo VII, p.151) que visava compreender a opinião dos alunos quanto ao uso da M. P., ao trabalho em grupo e o uso dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade no desenvolvimento do projeto.

4.2 - Exercício de diagnóstico – Estimular a Criatividade

Munari (2007) refere que uma das formas mais comuns de anular a criatividade em sala de aula utilizada normalmente pelos professores (embora erradamente, julgando estar a promover o pensamento criativo) consiste em propor à criança a criação de um desenho numa folha de tamanho normalizado e com os materiais comuns a todos. As crianças confrontadas com os mesmos materiais e sem qualquer explicação técnica pintam o que vêem e conhecem, ou seja, uma casa, árvores, montanhas, sol, nuvens, carros. Desta forma, o professor não estimula a criatividade, está antes a impossibilitar o surgimento de qualquer ato de criatividade por parte dos alunos.

Impõe-se assim a necessidade de estimular a criatividade. Esta poderá ser fomentada através de jogos onde as crianças possam aprender algo novo, dominar novas técnicas e compreender as regras da linguagem visual. Caso o conhecimento destas crianças não seja alargado, “elas não poderão criar relações entre as coisas conhecidas (...), de modo que a sua fantasia não se desenvolverá” (Munari, 2007: 124).

Munari (2007) propõem no capítulo “Estimular a Criatividade” no seu livro *Fantasia*, um exercício diferente com vista à estimulação da criatividade e fantasia, para tal as folhas de papel teriam medidas e formas irregulares as quais poderiam obter-se a partir de folhas cortadas ou rasgadas. Nestas folhas o aluno é incentivado a desenhar aquilo que a folha lhe sugerir.

Este exercício apesar de ser apresentado para crianças em idade infantil, foi utilizado como exercício de diagnóstico em alunos entre os 13 e os 18 anos. Pretendia-se compreender de que maneira o aluno estava apto a criar composições fora do seu contexto habitual e prepará-lo assim para o projeto defendido nesta investigação (ver planificação da unidade de trabalho – anexo I, p.140).

O exercício de diagnóstico pretendeu não só estimular a criatividade e a fantasia, como também desenvolver o desenho livre, mas, sobretudo, perceber qual o desenvolvimento dos alunos quanto à sua capacidade criadora ao comparar este primeiro exercício com o projeto realizado.

Apenas alguns alunos não conseguiram atingir o resultado pretendido, isto deveu-se também à escolha da investigadora que, depois de explicar o pretendido, escolheu ficar à margem da tarefa, por forma a que os alunos realizassem o exercício da maneira que lhes parecesse mais correta. O resultado foi, em geral, pouco positivo, uma vez que os alunos, pouco habituados a estes exercícios, desenharam o que normalmente representam, ou seja, o que é comum no meio envolvente de cada um. Ainda assim, alguns alunos responderam positivamente ao objetivo proposto, utilizando muito bem a folha como recurso ao desenho (ver figura 22).

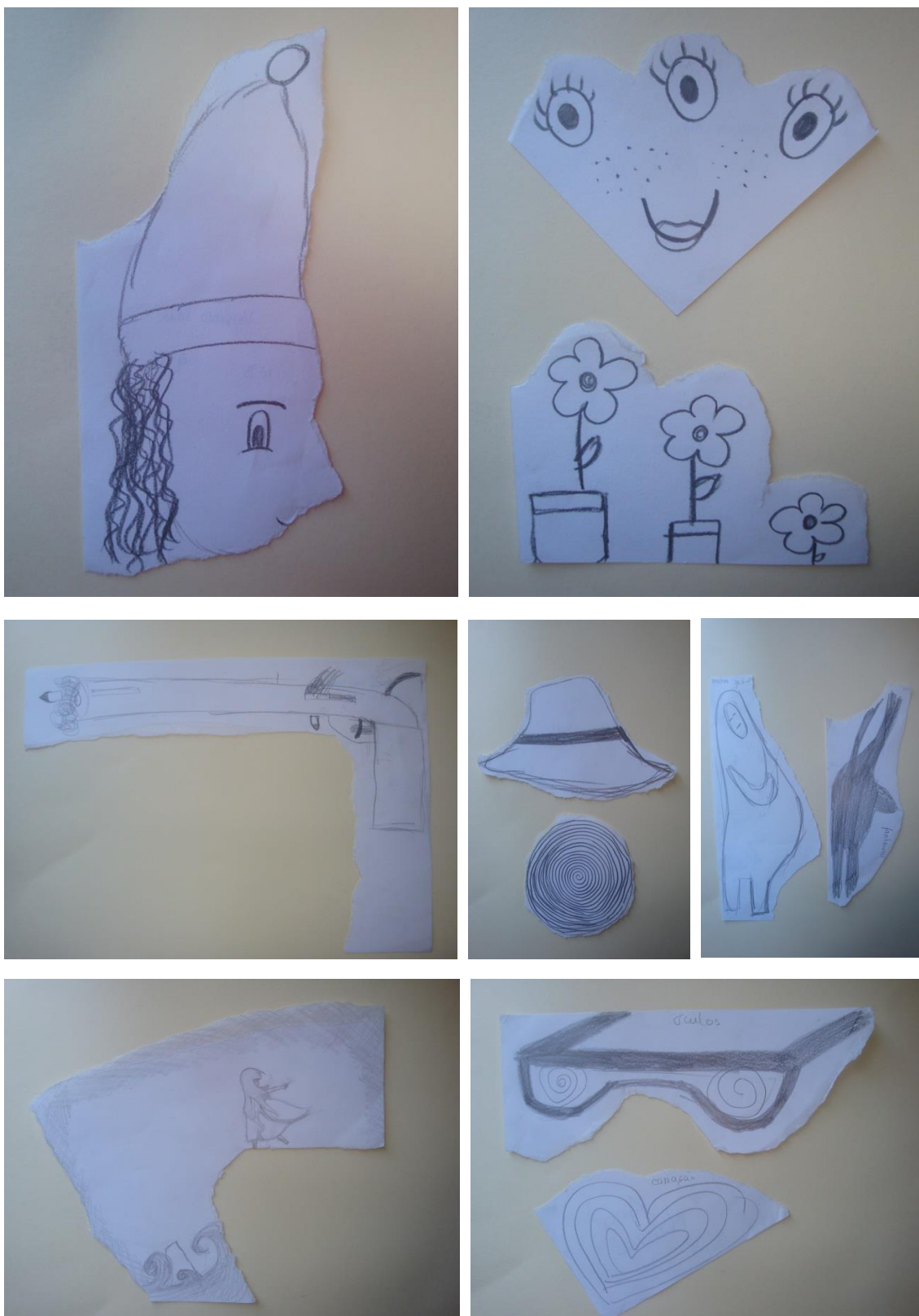


Figura 19 – Exercício de diagnóstico, desenhos realizados pelos alunos

4.3 - Desenvolvimento do Projeto – Problema | Recolha e Análise de Dados

A primeira fase do projeto constituiu numa fase menos produtiva e mais introdutória. No *design* um novo projeto inicia-se devido a uma necessidade, neste caso, não se apresenta um Problema, mas um objetivo de trabalho.

O objetivo do trabalho consiste em criar uma Instalação Artística, utilizando para tal, objetos do quotidiano reinventados e redesenhados de modo a resultar num outro objeto segundo os aspetos da Fantasia.

Os componentes do problema resultaram de uma sessão de *brainstorming* por parte dos alunos. Foi distribuído pelos alunos os locais das Instalações Artísticas, cada grupo após escolher o local para a sua Instalação Artística procedia na sessão de *brainstorming* a um jogo de palavras, onde enunciavam os objetos relativos a cada local e as possíveis combinações.

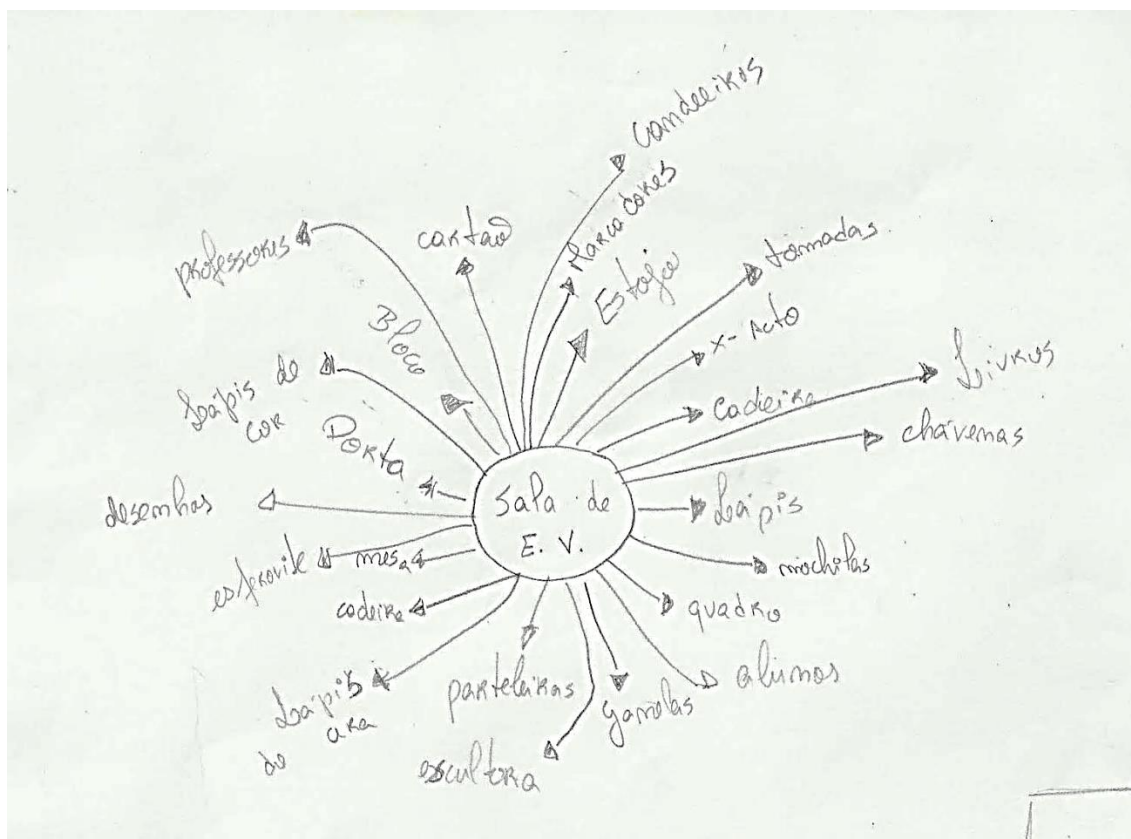


Figura 20 – Resultado de uma sessão de Brainstorming

Nesta fase introdutória seguiu-se a recolha e análise de dados. Tal como foi referido neste estudo é necessário ter um conhecimento daquilo que nos rodeia para ser possível fazer relações entre aquilo que se conhece e criar assim soluções mais criativas, funcionais e práticas. Portanto, esta é uma fase importante para o desenvolvimento do projeto, é nesta fase que os alunos terão a oportunidade de conhecer e descobrir novos artistas que poderão influenciar o seu trabalho.

Uma vez que os conhecimentos dos alunos em relação a artista contemporâneos é muito reduzido, pois no ensino básico não há um estudo da Arte, foi necessário apresentar alguns artistas, embora que na sua pesquisa os alunos tenham sido incentivados a descobrir outros. Os artistas contemporâneos apresentados foram: Powel Crosley, Christo Javacheff, Yayoi Kusama, Jeff Koons, Joana de Vasconcelos, Alexander Calder, Ai Weiwei e Vik Muniz.

A recolha dos dados, ou seja a recolha de algumas obras destes artistas e consequente análise, foi um trabalho realizado fora do contexto da sala de aula, uma vez que nesta não havia condições para tal, mas apesar disso tiveram a colaboração e auxílio da docente. Por ter sido realizada fora da sala de aula, cerca de metade dos alunos não realizou esta investigação fundamental para a realização do projeto. Os alunos que realizaram a pesquisa mostraram ser os mais interessados e motivados para a realização do projeto.

Após a recolha de dados é importante que os alunos percebam que materiais e técnicas foram utilizadas, deste modo alguns problemas que poderão surgir no decorrer do projeto serão mais facilmente resolvidos.

4.4 - Desenvolvimento do Projeto – Criatividade | Esboços

É neste momento que os alunos começam a refletir no seu projeto, pois com o material recolhido formaram uma boa base para o início do projeto. Este material recolhido não teria sido tomado em consideração, por quem ao deparar-se com um problema procura logo a solução intuitiva, para quem utiliza a Metodologia Projetual, esta procura de ideias é posta de lado procurando proceder de um modo mais criativo. “Enquanto a ideia, ligada à fantasia, pode chegar a propor soluções irrealizáveis por razões técnicas, matéricas ou económicas, a criatividade mantém-se nos limites do problema, limites que resultam da análise dos dados e dos subproblemas” (Munari, 2010: 54).

Nesta fase começa a surgir as primeiras ideias, os alunos deverão começar os esboços à mão levantada do projeto de Instalação Artística. O esboço serve essencialmente como forma de registar um pensamento, ideia ou algum pormenor relativo ao projeto. “O esboço a lápis ou caneta pode servir ao *designer* para anotar como pró-memória algo que tenha em mente, que descobriu, que quer modificar” (Munari, 2010: 69).

Esta fase do projeto foi realizada individualmente, permitindo ao aluno desenvolver o seu pensamento criativo. Após esta fase de exploração de ideias e soluções, os alunos reuniram-se em grupo para discutir, partilhar ideias e chegar a uma conclusão sobre qual o projeto a realizar.

Esboço Grupo 1 | Refeitório

As alunas deste grupo seguiram a ideia inicial que consistia em fazer uma cadeira e mesa para o refeitório construídas com copos e uma figura humana representada por uma cabeça com o cabelo feito a partir de talheres de plástico, utilizando deste modo a mudança de matéria e função (aspetos da fantasia).

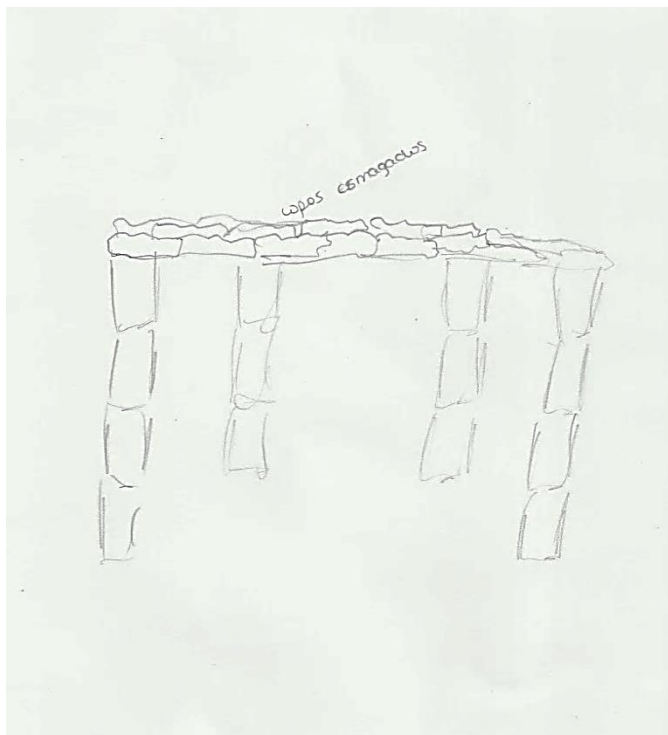
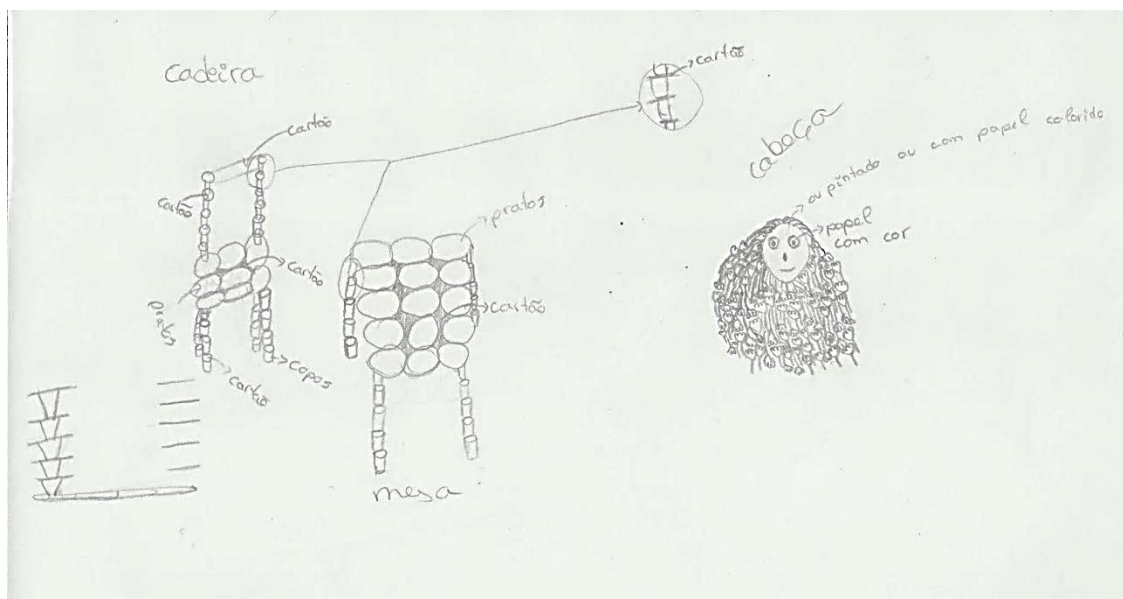


Figura 21 – Esboços do grupo 1

Esboços Grupo 2 | Biblioteca

Nos esboços dos alunos deste grupo, encontramos predominantemente o aspeto da fantasia da mudança de dimensão, criando livros pequenos e penas de escrever maiores, ou uma biblioteca em tamanho mais reduzido e ainda o aspeto da fantasia a mudança de matéria, para tal utilizariam revistas para forrar paredes, ou criar palavras a partir de borrachas, entre outras.

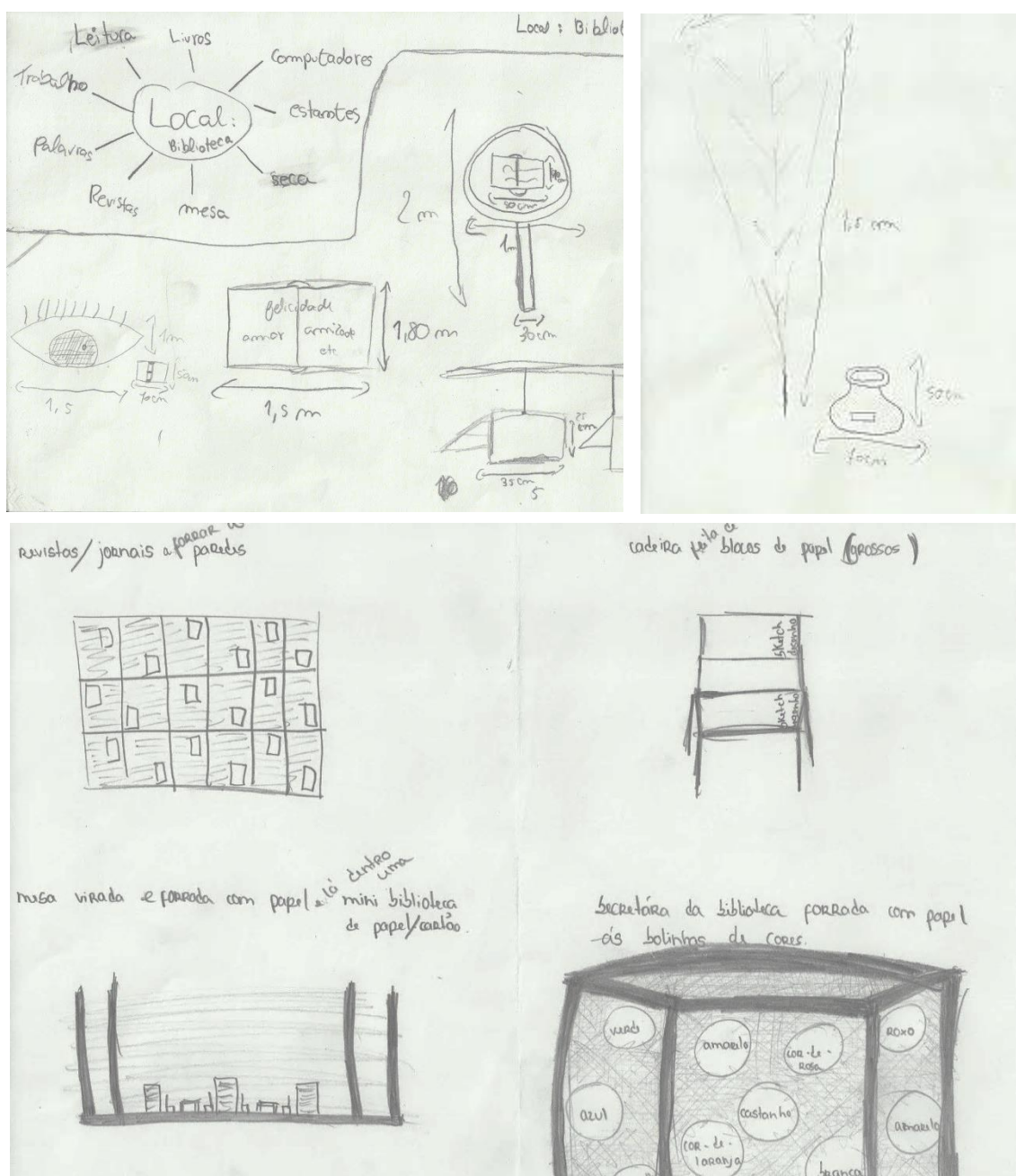


Figura 22 – Esboços do grupo 2

Esboços Grupo 3 | Sala de Físico-Química

As primeiras ideias deste grupo recaíram no aspeto da fantasia dos contrários, sendo os contrários utilizados: quente e o frio, fogo e o gelo e na mudança de lugar colocando os utensílios dos laboratórios de Físico-Química pendurados no teto.

Este grupo foi evoluindo as suas ideias ao longo do projeto, sendo que estas ideias iniciais evoluíram e apesar de o resultado final tenha sido diferente, os aspetos da fantasia mantiveram-se os que aqui se referem.

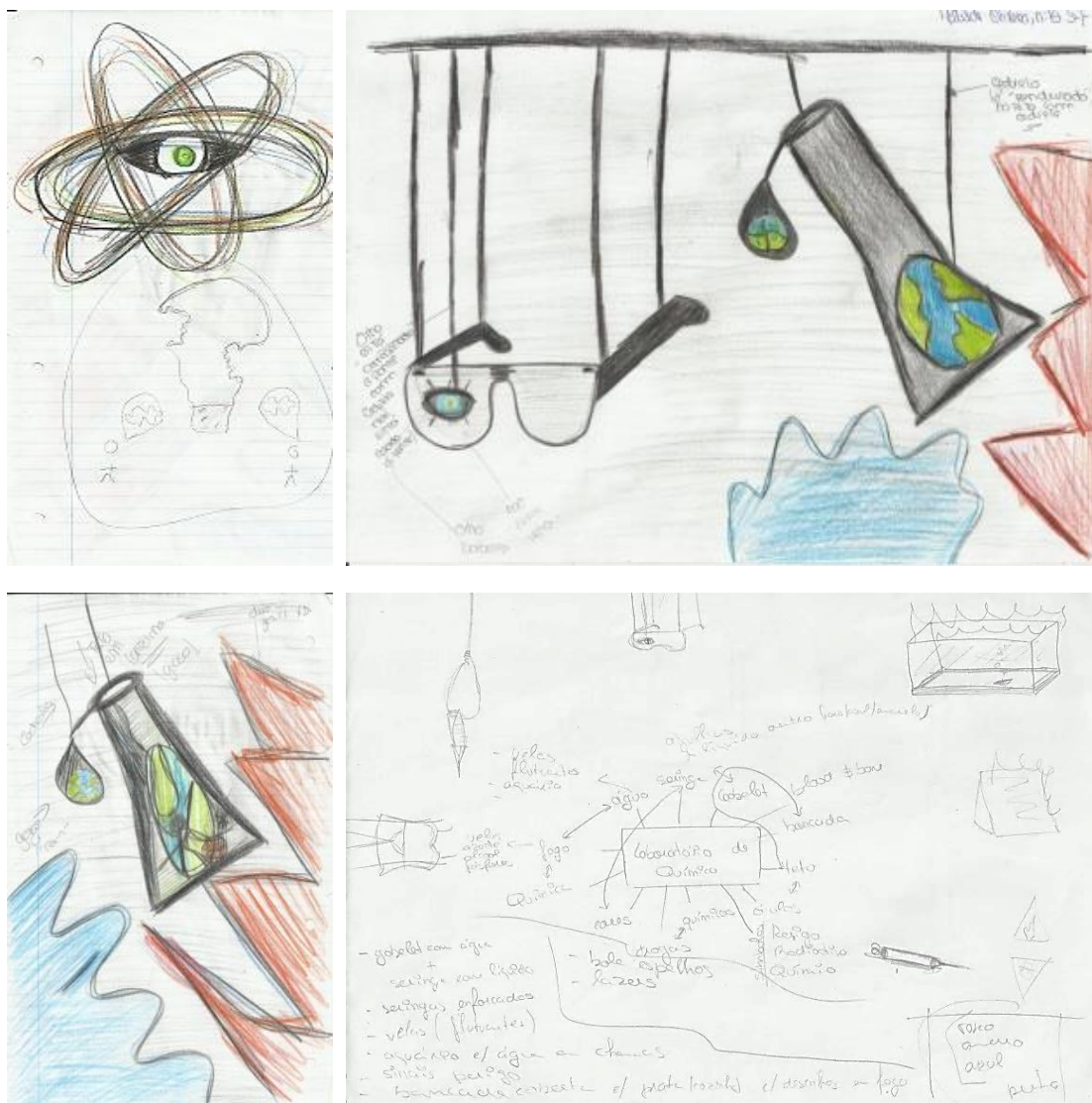


Figura 23 – Esboços do grupo 3

Esboços Grupo 4 | Sala de Educação Visual

Este grupo nesta fase foi bastante criativo propondo diferentes soluções. Os aspetos da fantasia utilizados pelas alunas deste grupo foram: mudança de dimensão e mudança de função ao utilizarem um afia como caixote do lixo ou quando projetaram uma cadeira feita a partir de canetas.

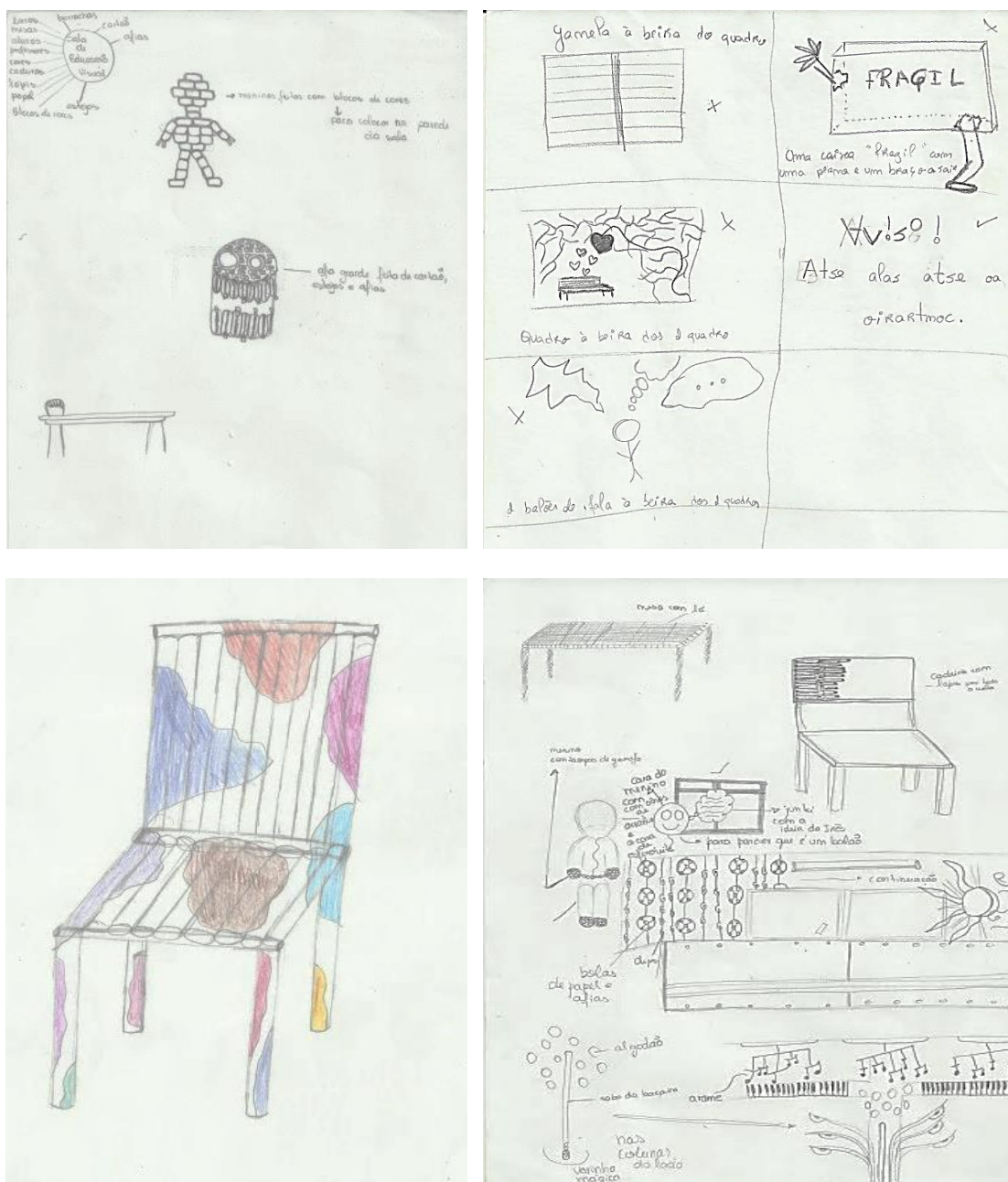


Figura 24 – Esboços do grupo 4

Esboços Grupo 5 | Pavilhão de Educação Física

As alunas deste grupo nos seus esboços utilizaram principalmente o aspeto da fantasia das relações por afinidades visuais, ao criar um chuveiro a partir de uma sapatilha de ginástica e os cordões azuis, também utilizaram a mudança de matéria ao forrarem uma taça com jornais.

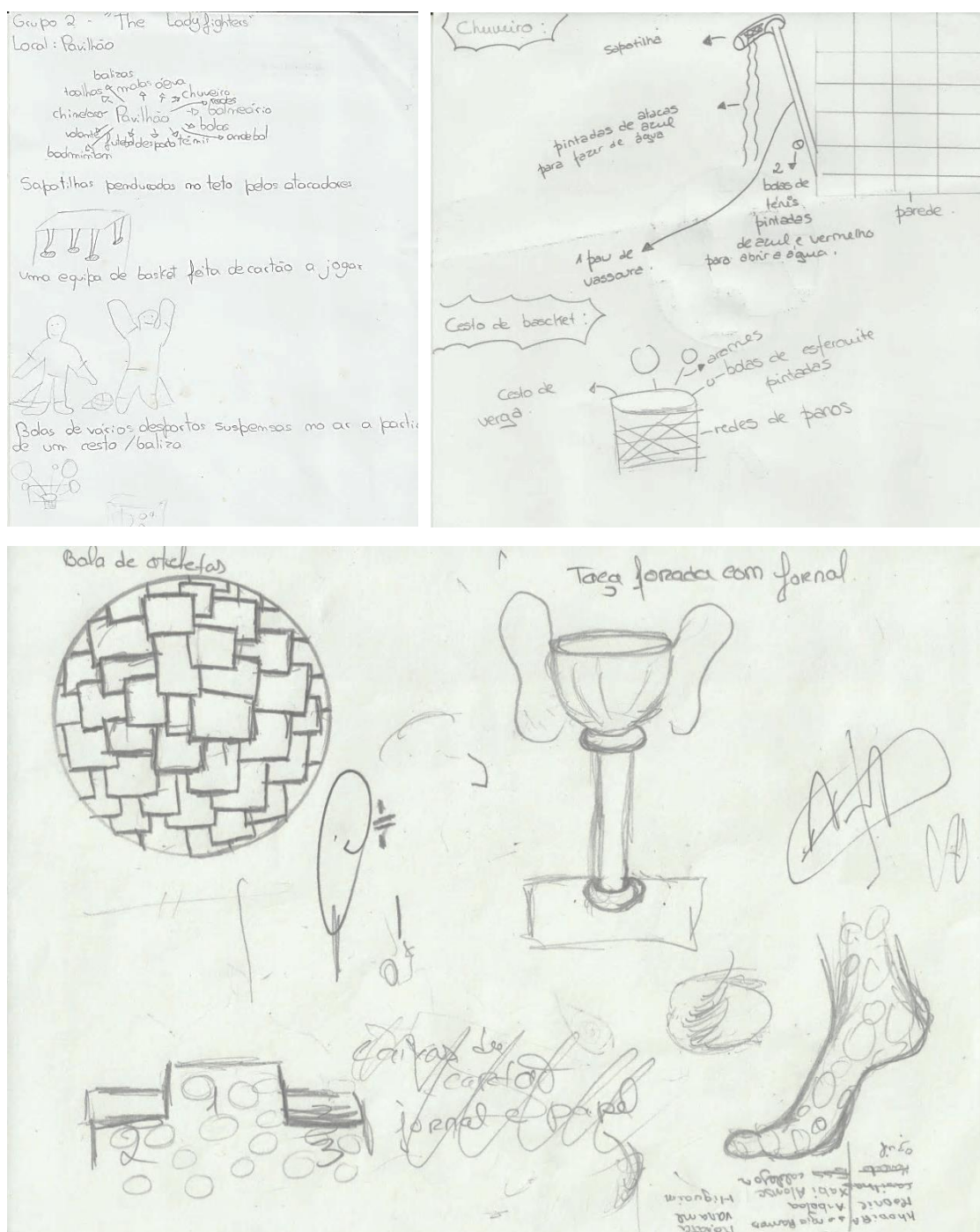


Figura 25 – Esboços do grupo 5

Esboços Grupo 6 | Moliceiro

Nos primeiros esboços alguns elementos deste grupo estavam ainda muito presos à ideia do barco, criando uma instalação artística muito relacionada com o moliceiro. Depois de algum trabalho começaram a surgir ideias mais criativas, mudando a cor do moliceiro, até colocar rodas e fazer do moliceiro um carro, até que por fim a ideia final foi revestir o moliceiro de maneira a recriar uma banana, utilizando deste modo o aspeto da fantasia de relações por afinidades visuais.



Figura 26 – Esboços do grupo 6

4.5 - Desenvolvimento do Projeto – Modelo | Maqueta

Nesta fase quando todos os grupos têm já uma ideia final do projeto, foi realizada a maqueta de estudo. A maqueta apresentou-se como o conjugar de várias fases da M. P., como: matérias e tecnologias, experimentação, modelo e verificação. Ao realizar a maqueta (modelo) os alunos puderam experimentar os materiais e as técnicas que seriam realizadas para construir o projeto final. “Os modelos têm várias funções: fazer uma demonstração prática, por exemplo de testes de materiais; ou apresentar um pormenor manuseável” (Munari, 2010: 95).

As maquetas foram realizadas em alguns casos com os materiais com que seria construído o projeto final, noutros casos o material utilizado foi outro, como o cartão. “É nesta altura que o projectista irá realizar uma experimentação dos materiais e das técnicas disponíveis para efectuar o seu projecto” (Munari, 2010: 58).

A maqueta permitiu não só experimentar os materiais, mas ter também uma visão mais clara sobre como será o projeto final, ou seja, o aluno que tenha mais dificuldade em usar a imaginação aliada ao desenho, tem nesta fase a oportunidade de explorar melhor a sua ideia.

A verificação da maqueta foi feita ao longo da construção da mesma, alguns grupos identificaram problemas e procuraram a melhor solução para os resolver. O facto da construção da maqueta ter sido em grupo permitiu discutir e encontrar as melhores soluções para os problemas identificados.

Maqueta Grupo 1 | Refeitório



Figura 27 – Maqueta do grupo 1

A maqueta deste grupo foi realizada com os materiais que serão utilizados no projeto final o que permitiu às alunas identificar alguns problemas na utilização dos copos para o tampo da mesa, como não seria viável, a outra opção seria fazer um tampo com esferovite o que veio a revelar-se mais funcional. A experimentação que a maqueta permite sobre os materiais revelou ainda que os pés da mesa feitos com os copos de plástico não a tornavam suficientemente estável, as aulas resolveram este problema com a colocação de areia dentro dos copos.

Maqueta Grupo 2 | Biblioteca



Figura 28 – Maqueta do grupo 2

O projeto escolhido por este grupo foi a realização de uma biblioteca em tamanho muito reduzido, sendo portanto o aspeto da fantasia utilizado a mudança de dimensão. O material utilizado para a maqueta foi o cartão, sendo este material barato e de fácil manuseamento foi uma mais valia na construção da maqueta.

Maqueta Grupo 3 | Sala de Físico-Química



Figura 29 – Maqueta do grupo 3

A maqueta deste grupo refere-se ao projeto de colocar no teto da sala utensílios usados no laboratório de química como óculos de proteção e balões de Erlenmeyer, no entanto este projeto evoluiu-o e o projeto final não se refere a esta maqueta, no entanto a maqueta permitiu encontrar alguns dos problemas neste projeto que depois obrigaram-nos a evoluir.

Maqueta Grupo 4 | Sala de Educação Visual



Figura 30 – Maqueta do grupo 4

O grupo optou por se dividir e assim criar dois projetos na sala de Educação Visual, apesar de serem dois projetos realizados separadamente, estes fazem parte da mesma Instalação Artística. O primeiro será uma cortina em frente à porta da sala composta por cliques, lápis e outros elementos, o segundo projeto será a realização de um afia como caixote do lixo. Os aspetos da fantasia aqui presentes são no primeiro projeto a relação por afinidades visuais e a mudança de função dos cliques, ao passo que no segundo projeto é utilizada também a mudança de função uma vez que o afia passa a ser um caixote do lixo e a mudança de dimensão, o afia será maior que o seu tamanho original.

Maqueta Grupo 5 | Pavilhão de Educação Física



Figura 31 – Maqueta do grupo 5

O projeto a realizar utilizou o aspeto da fantasia da multiplicação de elementos e mudança de função e de dimensão, sendo que a ideia é colocar várias bolas cada uma referente a um desporto nos cestos de basquetebol do pavilhão de ginástica da escola. O material escolhido para a maqueta foram bolas de esferovite e uma cesta.

Maqueta Grupo 6 | Moliceiro



Figura 32 – Maqueta do grupo 6

Tal como foi referido, este grupo optou por transformar o moliceiro numa banana, utilizando o aspeto da fantasia da afinidade visual. O grupo não construiu efetivamente um moliceiro ou uma banana, optou apenas por usar uma banana verdadeira de modo a ter uma noção melhor sobre o aspeto visual final. Neste trabalho ficou a faltar o revestimento que seria utilizado no moliceiro.

4.6 - Desenvolvimento do Projeto – Desenho Construtivo

“Os desenhos construtivos devem servir para comunicar, a uma pessoa que não esteja ao corrente dos nossos projectos, todas as informações úteis para preparar um protótipo. Estes desenhos serão executados de maneira clara e legível, em quantidade suficiente para se perceberem bem todos os aspectos (...).”

Munari, 2010: 64

Nesta etapa foi importante transmitir alguns conhecimentos de escala e de desenho técnico. Os alunos revelaram muitas dificuldades a nível do desenho técnico e dos seus componentes, como a escala, o rigor do traçado, desenho em planta e corte. Tendo em atenção que cada grupo recria um desenho técnico diferente, pois a solução de cada grupo era diferente, esta fase revelou-se a mais complicada de gerir em sala de aula.

Apesar de alguns grupos já terem construído a maquete à escala, esta fase era crucial e deveria ser feita com todo o rigor necessário. De forma, a que cada aluno conseguisse consolidar todos os objetivos desta fase, este foi um trabalho realizado individualmente, apesar de que a partilha e a interajuda dentro do núcleo do grupo tenha prevalecido.

No final desta fase e depois de superadas todas as dificuldades, todos os alunos conseguiram atingir os objetivos e realizar o desenho construtivo da sua Instalação Artística.

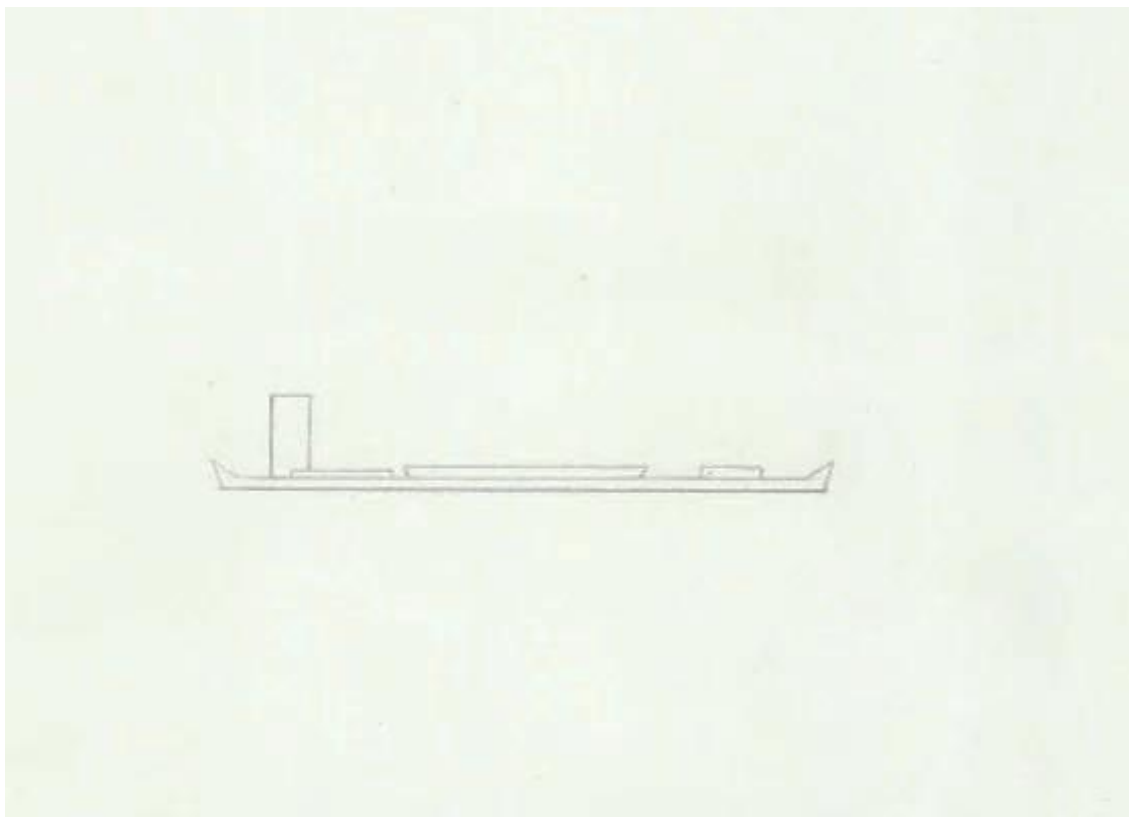


Figura 33 - Vista de Frente do Tabuleiro

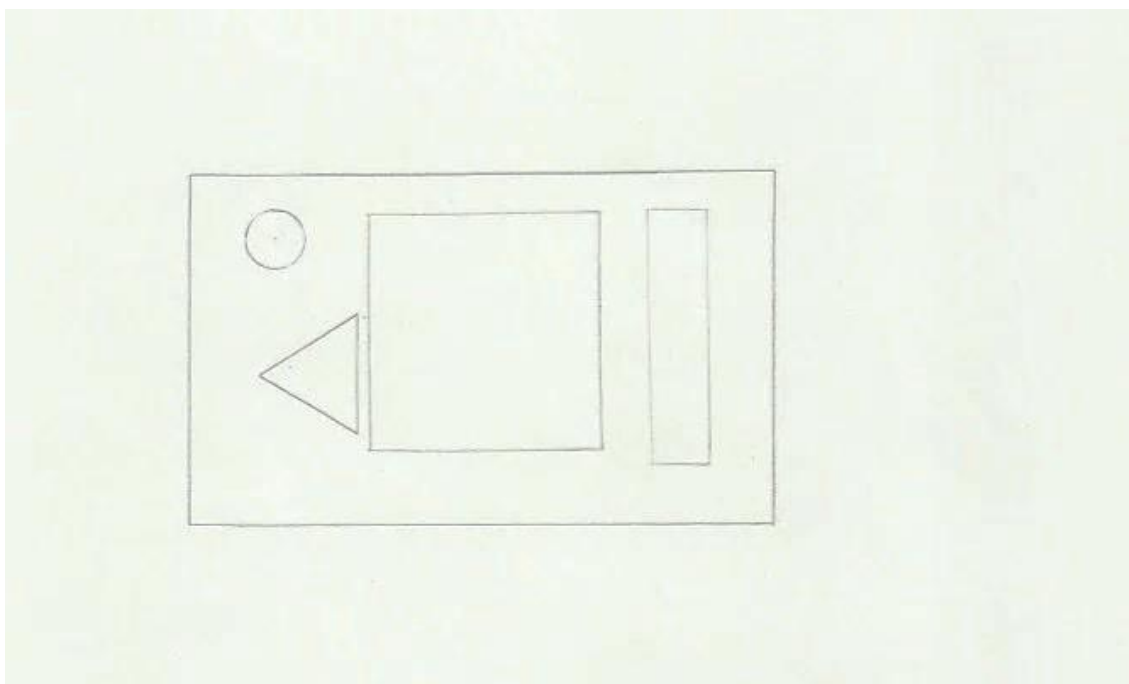


Figura 34 - Vista de Cima do Tabuleiro

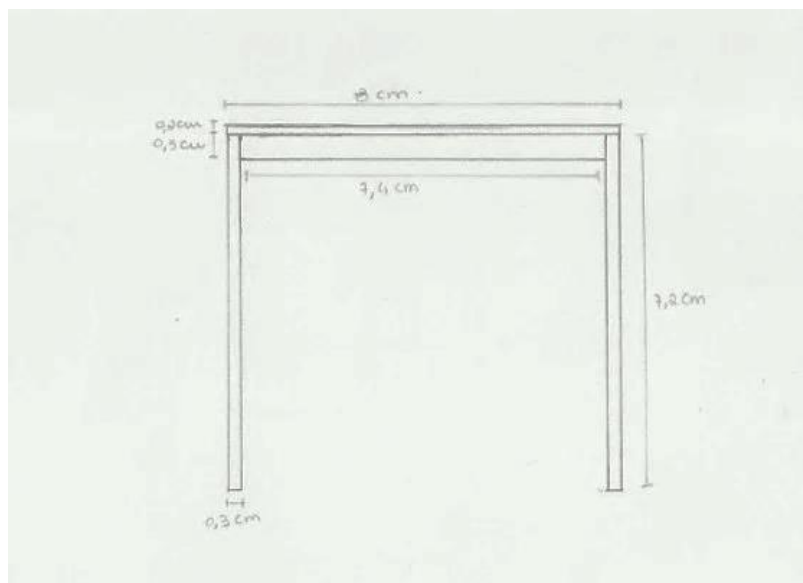


Figura 35 - Vista de Lado da Mesa

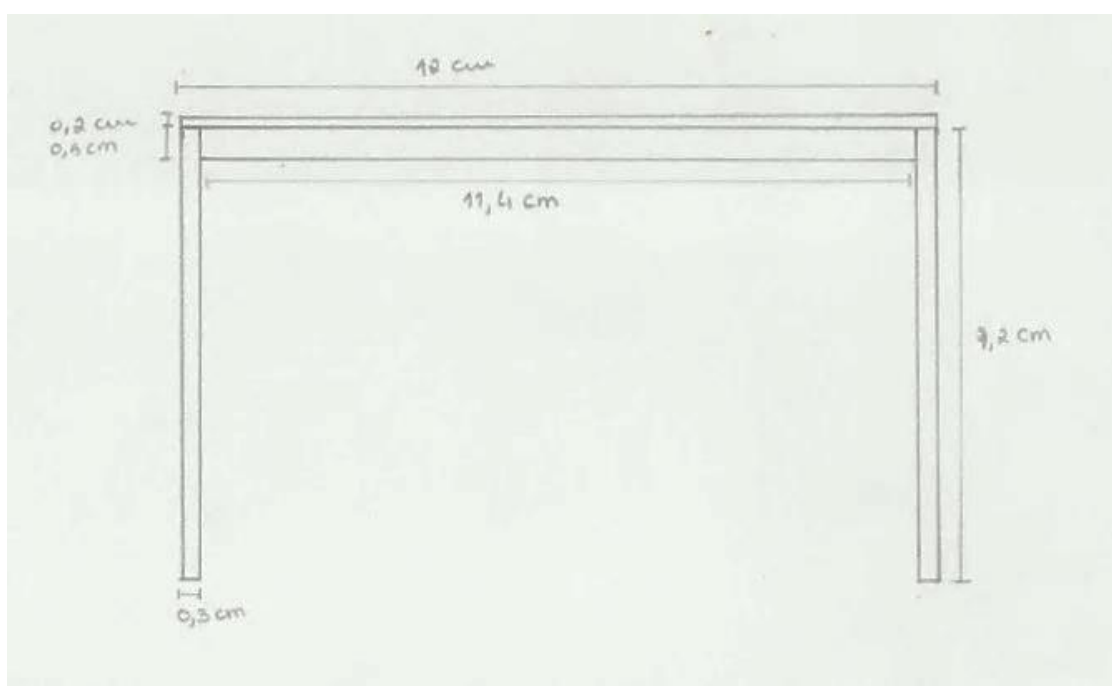


Figura 36 - Vista de Frente da Mesa

Desenho Construtivo Grupo 2 | Biblioteca

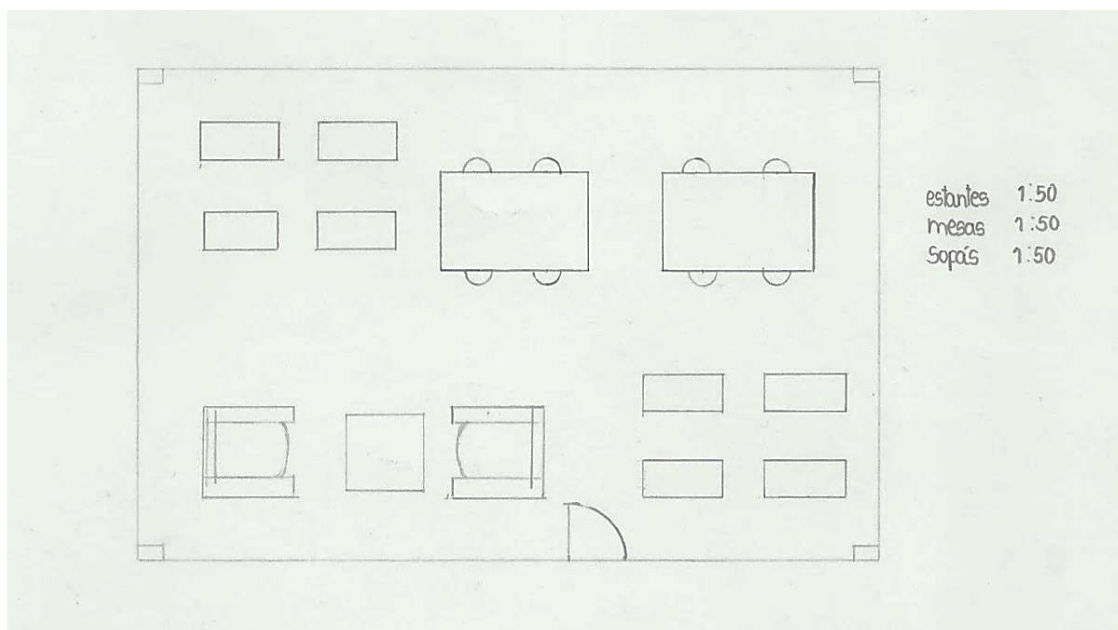


Figura 37 - Planta da Biblioteca

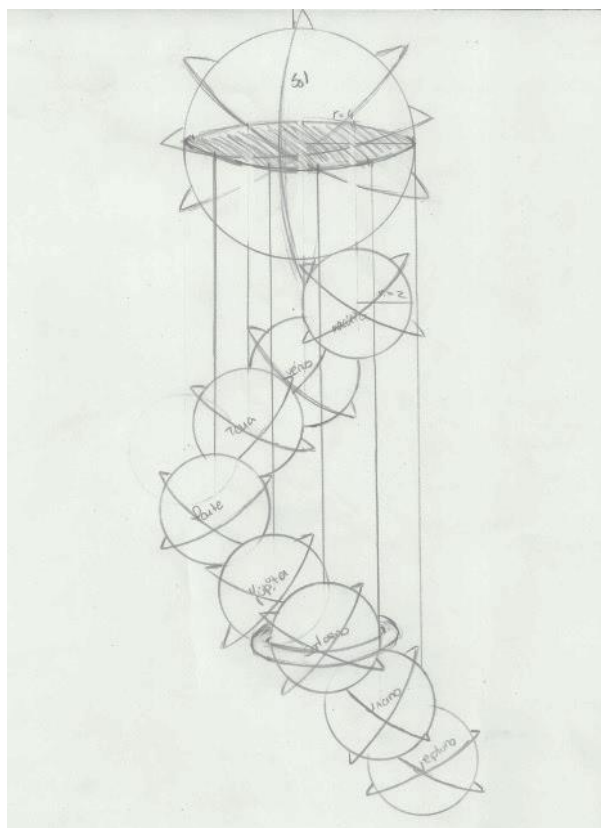


Figura 38 - Vista de Frente do Mobile

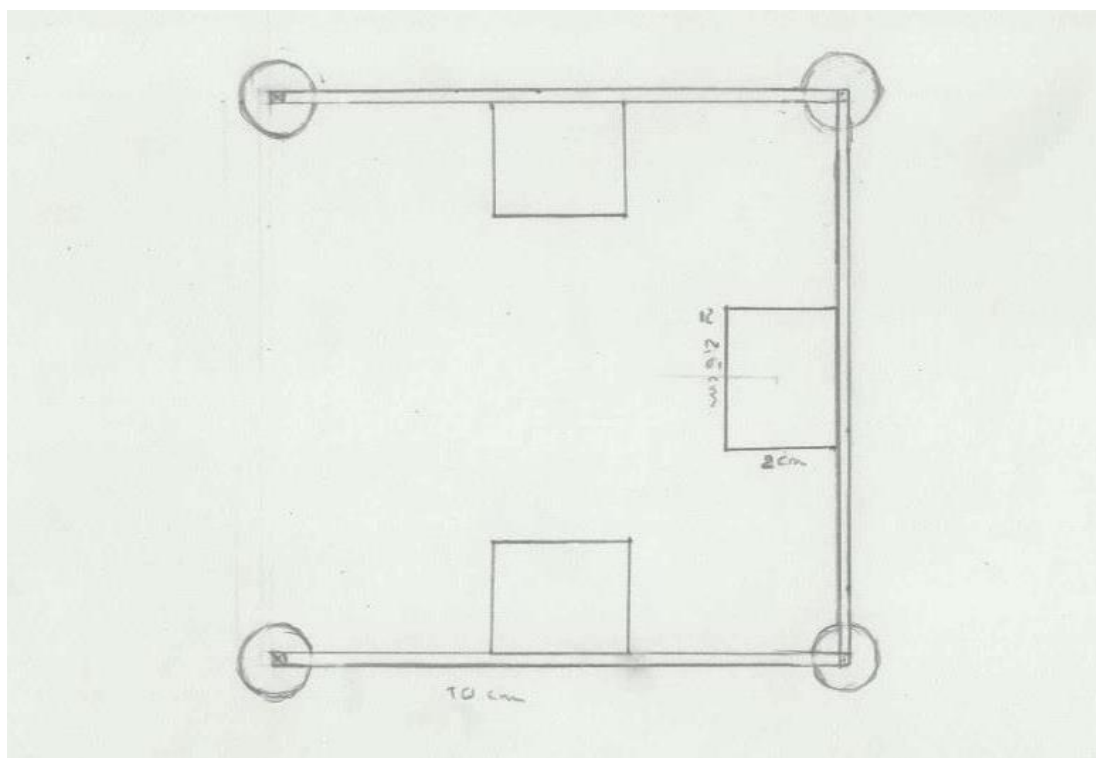


Figura 39 - Planta da Instalação Artística

Desenho Construtivo Grupo 4 | Sala de Educação Visual

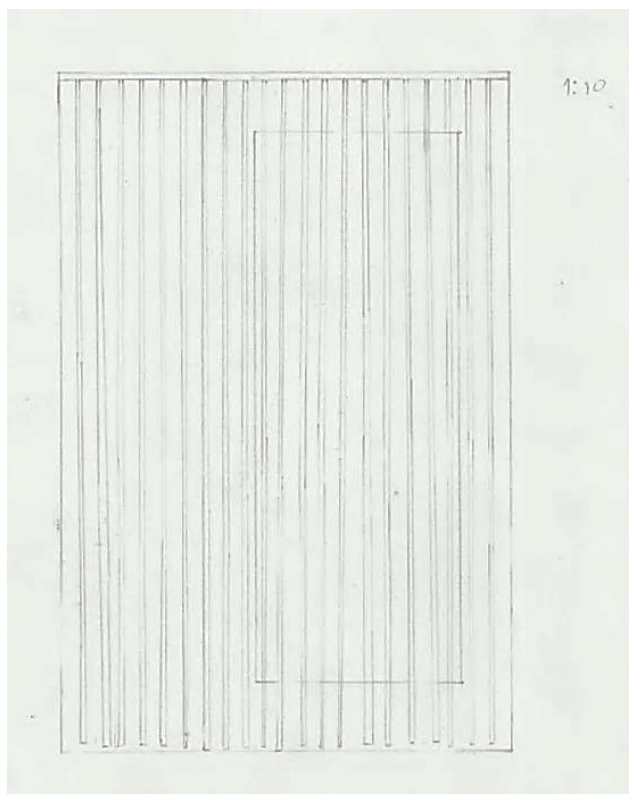


Figura 40 - Vista de Frente da Porta

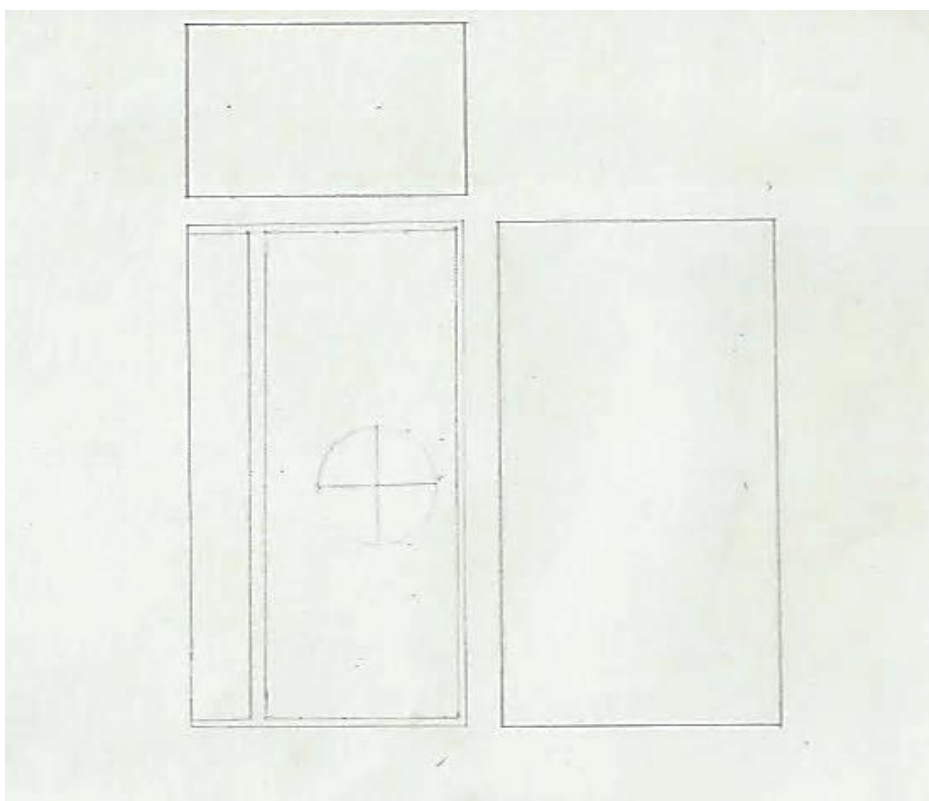


Figura 41 - Projeção ortogonal do Afia

Desenho Construtivo Grupo 5 | Pavilhão de Educação Física

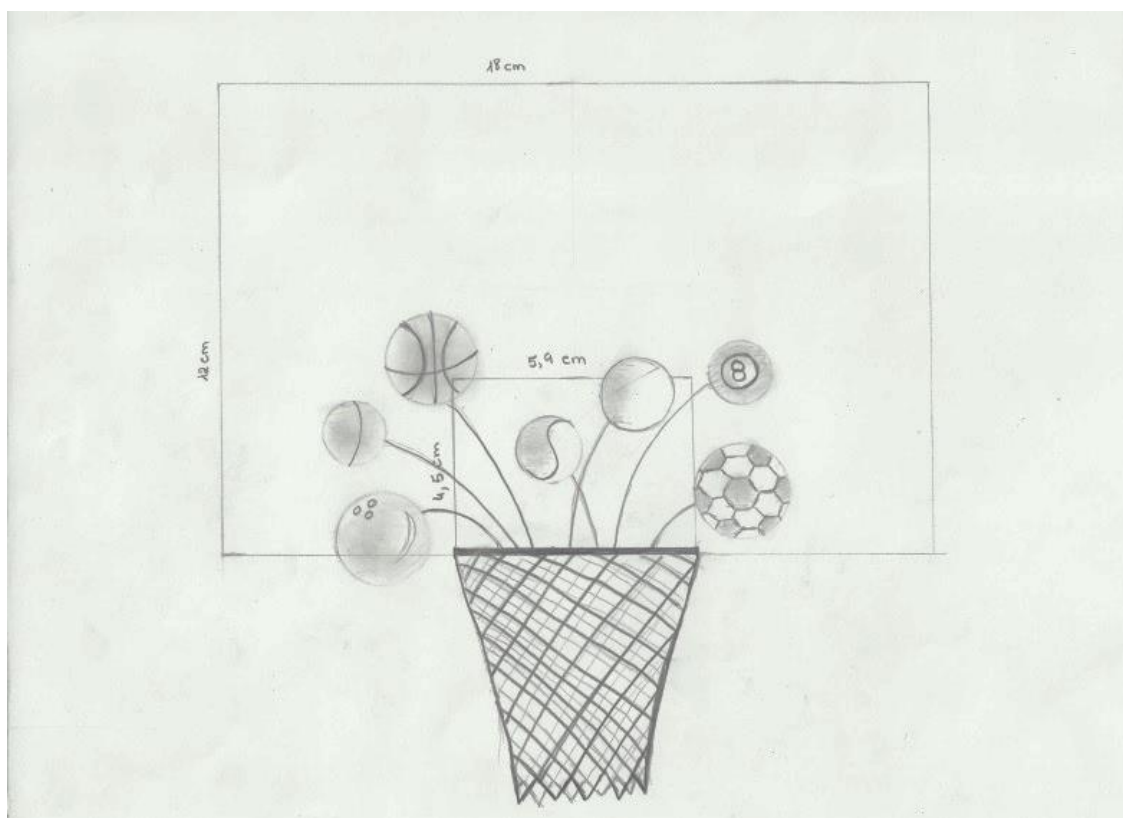


Figura 42 - Vista de Frente

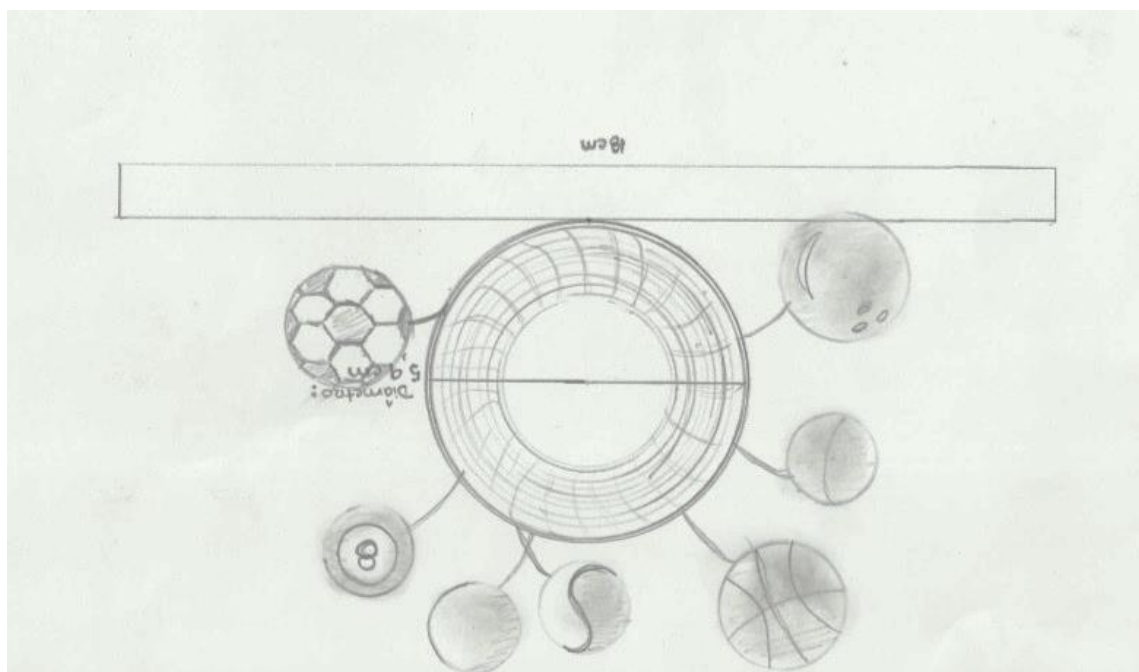


Figura 43 - Vista de Cima

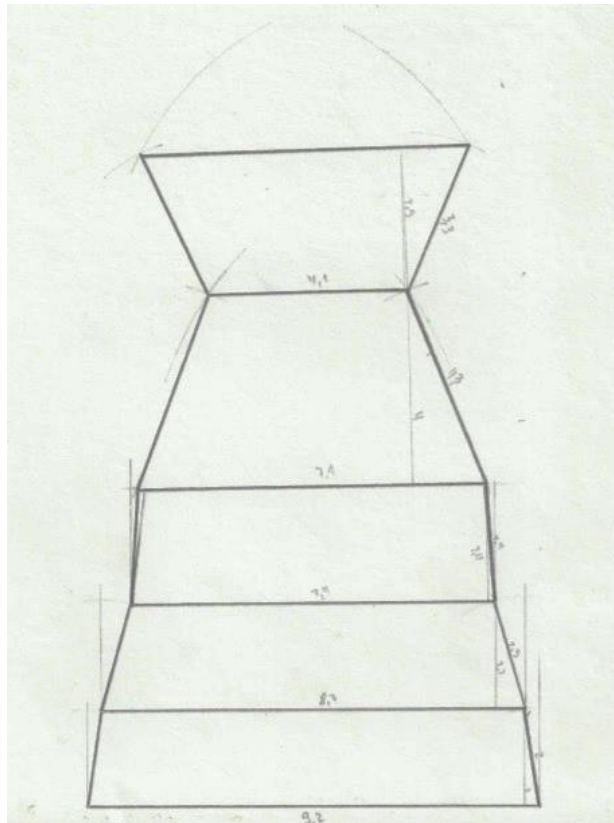


Figura 44 - Vista de cima

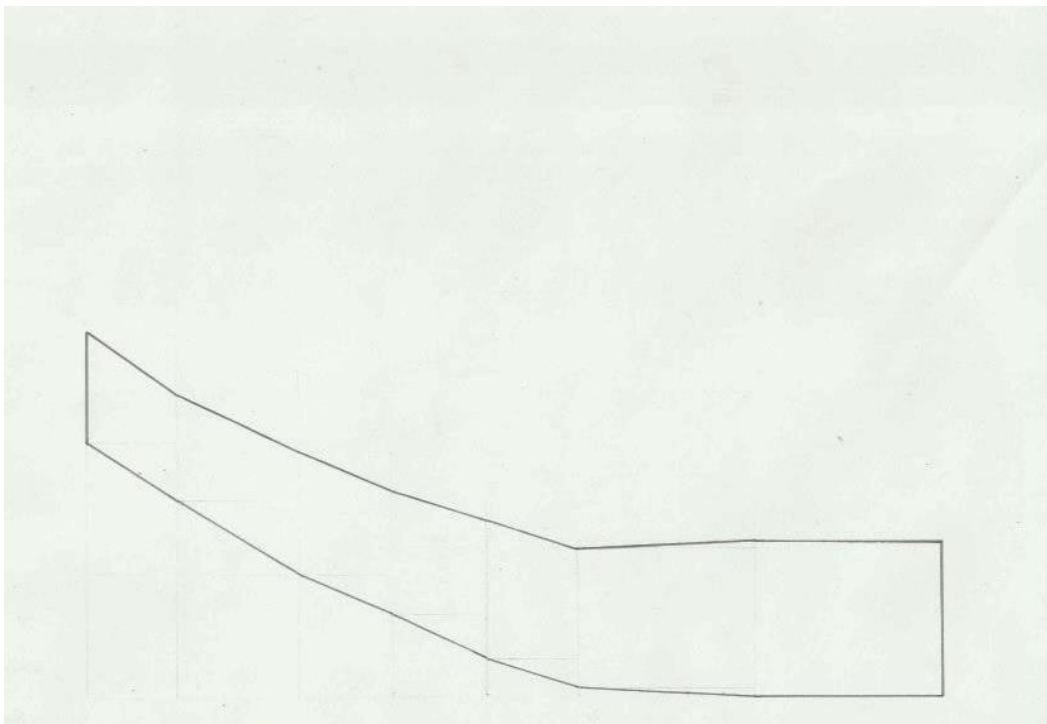


Figura 45 - Vista Lateral

4.7 - Realização do projeto final – Arte na Escola | Instalação Artística

Segundo a metodologia projetual o trabalho do *designer* termina no desenho construtivo, sendo que a construção do projeto final fica a cargo de outros profissionais. Neste projeto a última fase foi a construção da Instalação Artística e respetiva montagem no local.

Os alunos recorreram ao desenho técnico para construir a Instalação Artística e organizaram-se de modo a construir da forma mais sistemática e funcional a sua Instalação Artística.

Neste capítulo serão apresentados os projetos finais dos seis grupos e será feita uma análise aos aspetos da fantasia que cada projeto apresenta, de modo a compreender se o estudo dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade foram aplicados nos projetos dos alunos e consequentemente compreender se estes consolidaram estes conceitos.

Projeto Final - Grupo 1 | Refeitório



Figura 46 – Projeto final do grupo 1

Os principais aspetos da fantasia utilizados por este grupo foram a **mudança de matéria e de função**. O grupo utilizou os copos de plástico como pernas da mesa, o tampo foi construído em esferovite e revestido a tecido, a cadeira foi igualmente revestida a tecido e a figura humana é representada por uma cabeça de esferovite e cabelos feitos com talheres de plástico. As alunas deste grupo responderam muito positivamente ao desafio de criar um novo objeto utilizando na sua construção outros objetos, como é de salientar as pernas da mesa construídas com copos, ou os cabelos da figura humana com talheres de plástico.

De salientar ainda que a mesa, por ser feita de plástico e esferovite, confere-lhe um peso diferente daquele que na realidade tem, conferindo-lhe assim a **mudança de peso**, outro aspeto da fantasia.

Projeto Final - Grupo 2 | Biblioteca



Figura 47 – Projeto final do grupo 2

A **mudança de dimensão** foi o principal aspecto da fantasia utilizado por este grupo. O propósito deste trabalho consistia em construir uma biblioteca em miniatura, sendo assim as dimensões da biblioteca foram diminuídas de forma a adaptar-se às dimensões do tampo da mesa, objeto utilizado para criar o espaço próprio da biblioteca.

Foram ainda utilizados os aspectos da fantasia **da mudança de matéria e de peso**, uma vez que as estantes, sofás, mesas e cadeiras (objetos que compõem a biblioteca) foram feitas com cartão, o que tornou os objetos mais leves e de material diferente do que são na realidade.

Projeto Final - Grupo 3 | Sala de Físico-Química



Figura 48 – Projeto final do grupo 3

Este grupo esteve em constante mudança e melhoria do seu projeto. Por fim foi o grupo que mais se aproximou do conceito de Instalação Artística, criando um espaço próprio no átrio do pavilhão das salas de Físico-Química. Uma vez que o estudo do Universo remete para a Física, os alunos criaram um móbil (inspirados nos trabalhos de Alexander Calder) do sistema solar. Os aspetos da fantasia que este projeto apresenta, centram-se na **mudança de matéria** ao utilizar bolas de esferovite para representar os sistemas solares, a **mudança de dimensão** uma vez que o sistema solar está representado numa escala muito inferior e a **mudança de função** uma vez que os objetos utilizados (seringas e o móbil do sistema solar) encontram-se fora do seu contexto.

Projeto Final - Grupo 4 | Sala de Educação Visual



Figura 49 – Projeto final do grupo 4

Tal como referido anteriormente o grupo 4 dividiu-se em dois, com o objetivo de criar duas intervenções na sala de Educação Visual, apesar de serem objetos separados, estes relacionavam-se entre si. O primeiro projeto utilizou os cliques (objeto de *design*) para criar uma cortina na entrada da sala, deste modo os cliques **mudaram de função**, este aspeto da fantasia foi utilizado também no segundo projeto deste grupo, pois o afia foi utilizado como caixote do lixo. Este segundo projeto é o que apresenta mais aspetos da fantasia, a **mudança de matéria** na utilização do cartão e papel de alumínio para representar o caixote do lixo/afia e a **mudança de dimensão**, o tamanho do afia foi aumentado até às proporções normais de um caixote do lixo.

Projeto Final - Grupo 5 | Pavilhão de Educação Física



Figura 50 – Projeto final do grupo 5

O principal aspeto da fantasia presente neste projeto prende-se com a **multiplicação das partes de um conjunto sem outras alterações**, desta forma as alunas multiplicaram as bolas no cesto de basquete. Estas bolas, apesar de possuírem tamanhos diferentes e pertencerem a desportos diferentes, são repetições do mesmo elemento.

Outros aspetos da fantasia presentes são: **mudanças de matéria**, as bolas foram construídas com recurso à esferovite; **mudança de dimensão**, o tamanho das bolas era significativamente menor em alguns casos e noutros o tamanho das bolas era maior em relação ao seu tamanho normal; **mudança de peso**, uma vez que as bolas eram feitas de esferovite o seu peso era bastante mais leve.

Projeto Final - Grupo 6 | Moliceiro



Figura 51 – Projeto final do grupo 6

O principal aspeto da fantasia neste projeto consiste nas **relações por afinidades visuais**. A forma do moliceiro sugeriu para os alunos a forma de uma banana, desta forma os alunos decidiram recriar assim uma banana no lugar do barco.

Outros aspetos da fantasia utilizados neste projeto: **mudança de cor**, o moliceiro passou a ter a cor amarela; **mudanças de matéria**, os alunos revestiram o moliceiro com tecido; **mudança de dimensão**, a dimensão do objeto criado era superior à do objeto que representa.

4.8 - Avaliação

4.8.1 - Como avaliar a Criatividade

A avaliação de todo o processo criativo é também um ponto importante a ter em atenção, de modo a analisar e fazer uma avaliação justa à criatividade, inteligência e personalidade artística expressa pelo aluno.

Tal como foi abordado anteriormente é muito difícil definir o que é a Criatividade, visto esta ser multifacetada, logo é também difícil chegar a um consenso quanto aos termos de avaliação da Criatividade. Segundo Fátima Morais, “a avaliação surge como uma área pouco explorada nomeadamente, a avaliação de competências cognitivas diferentes do pensamento divergente e associáveis à criatividade” (cit. por Figueiredo, 2011: 55). A avaliação de processos e produtos criativos é bastante complexa uma vez que não há critérios rigorosos de modo a classificar como correto ou errado.

Fátima Morais afirma ainda que “o curso de Artes poderá favorecer desempenhos divergentes (no que isso tem de influência, flexibilidade e raridade) e um domínio de representações figurativas” (cit. por Figueiredo, 2011: 56). Podemos portanto considerar a avaliação do processo criativo através da flexibilidade, fluência, originalidade e elaboração das produções criativas.

A **flexibilidade** é uma das características principais da criatividade, uma vez que é a capacidade para apresentar diferentes tipos de respostas a um mesmo problema, pode ser através da produção de ideias diferentes face a um mesmo estímulo ou ideia, ou ainda, manifestar-se através da exploração de um mesmo tema a partir de estímulos ou ideias diferentes. A **fluência** é o estágio inicial do processo criativo, refere-se à capacidade do aluno para produzir um elevado número de respostas face ao problema apresentado. Neste sentido, recorre-se à imaginação para criar um volume maior de possibilidades, de modo a desenvolver a ideia mais significativa. A **originalidade** implica que a resposta não contenha imagens estereotipadas, para que assim se possa encontrar ideias distintas das anteriores. Este critério reúne o maior consenso na avaliação de produtos criativos. A **elaboração** é associada a um conjunto de dados, sendo eles: a expressividade, adequação, composição, rigor na construção das ideias e a apreciação global.

Portanto podemos concluir que na avaliação deve-se conjugar vários critérios para que a subjetividade seja menor. Mas ainda assim, depende em muito de quem avalia e do seu próprio conceito de criatividade. Ou seja, se a criatividade é sinonimo de uma grande diversidade de ideias, então a fluência é o critério utilizado. Se a criatividade for considerada como uma série de ideias diferentes em relação a um dado estímulo, então é flexibilidade. Caso a criatividade seja considerada como um conjunto de ideias pouco usuais, o critério é a originalidade. Por último, se for considerado a quantidade de detalhe, então é a elaboração o critério.

Podemos portanto resumir que, “para estimular o desenvolvimento da criatividade, deve-se cultivar um clima que permita aos alunos apresentar fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração em seus trabalhos” (Alencar, cit. por Figueiredo 2011: 57).

4.8.2 - Critérios de Avaliação

A avaliação foi realizada individualmente e em grupo, dando deste modo oportunidade aos alunos para trabalharem segundo estes dois regimes, criando assim fases de trabalho onde os alunos poderão explorar as suas ideias e depois defendê-las e chegar a uma conclusão final em grupo.

Cada fase do trabalho (esboço, maquete, desenho construtivo e por fim o resultado final do projeto) foi avaliada individualmente segundo os seguintes parâmetros: criatividade, se atingiu o objetivo proposto com o trabalho, a limpeza e organização do trabalho, a técnica do aluno e por último foi ainda avaliado num âmbito global as atitudes do aluno na sala de aula, o que não só engloba o comportamento, mas também a assiduidade, pontualidade, motivação e interesse mostrados durante a realização do trabalho.

Na avaliação final a percentagem dos trabalhos foi: Esboço 20%, Maquete 20%, Desenho Construtivo 15%, Projeto Final 15% e Atitude 30%. Deu-se maior destaque e importância na avaliação dos esboços e da maquete porque foi principalmente nesta fase que a criatividade, imaginação e a fantasia tiveram mais relevo durante o processo criativo do projeto, por isso, 40% por cento da nota final corresponde a estes dois trabalhos iniciais.

Aluno	Esboço	Maquete	Desenho	Projeto	Atitude	Total
a	51	60	72	75	60	62
b	75	68	72	75	75	73
c	66	60	71	75	70	68
d	66	60	0	75	65	56
e	76	67	72	80	60	69
f	58	64	88	58	60	64
g	78	69	72	63	70	71
h	0	0	66	58	65	38
i	67	64	69	58	70	66
j	49	67	70	80	65	65
k	51	60	73	75	70	65
l	56	60	74	75	70	67
m	74	69	71	63	70	70
n	64	64	64	58	65	63
o	56	69	74	63	75	68
p	61	69	69	63	75	68
q	66	67	72	80	75	72
r	51	67	70	80	65	66
s	55	68	70	75	70	67
t	56	68	87	75	70	70
u	0	68	79	75	65	56
v	71	76	67	62	75	71
w	75	76	79	62	75	74
x	64	76	66	62	65	67
y	59	68	72	75	70	68

Quadro 7 - Tabela das notas finais dos trabalhos

Capítulo V

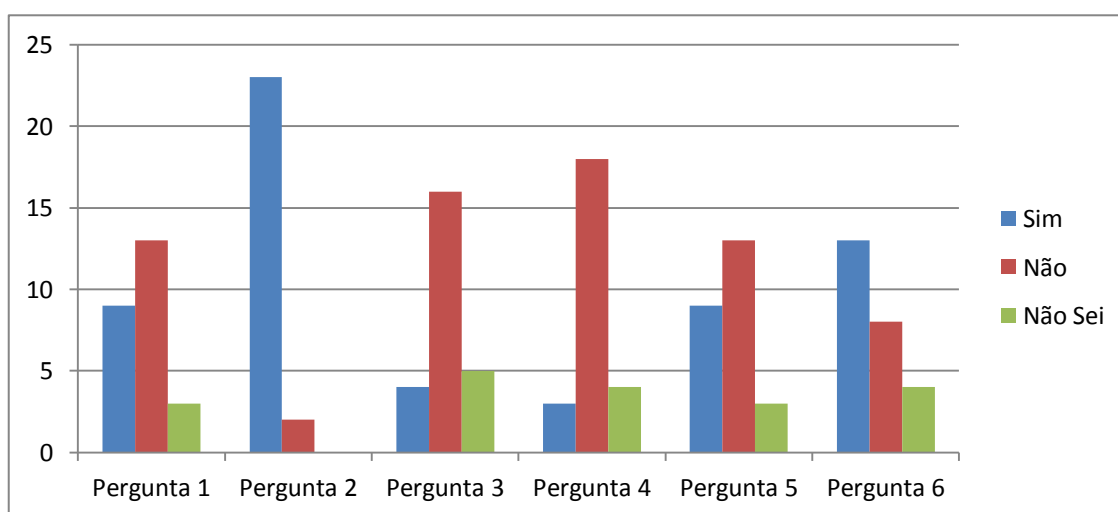
Análise de Dados

CAPÍTULO V – ANÁLISE DE DADOS

Tal como foi apresentado anteriormente a análise dos dados recolhidos é um elemento chave na metodologia Investigação-Ação, desta forma este capítulo que apresenta uma análise aos dois questionários aplicados no decurso do estudo, revelam-se fundamentais para a reflexão do estudo.

5.1 - Questionário 1

O Questionário 1 (anexo VI, p.150) pretendia retirar algumas conclusões sobre as considerações dos alunos quanto aos conceitos da fantasia, imaginação e criatividade de modo a desfazer alguns mitos relativos aos mesmos. Numa segunda parte o questionário pretendia recolher dados sobre qual a utilização pelos alunos destes conceitos na disciplina de Educação Visual.



Quadro 8 – Resultados do Questionário 1

Pergunta 1 | A Criatividade pode ser aprendida?

A resposta predominante dos alunos corresponde à ideia errônea de que a criatividade pode ser aprendida, centrando-se na visão da criatividade como um dom, sendo alguns indivíduos criativos e outros não. Tal como foi anteriormente estudado neste trabalho, muitos foram os estudos que corroboram esta ideia, defendendo que todo o indivíduo é criativo, uns mais que outros, dependendo do estímulo ao qual são colocados.

Pergunta 2 | A Criatividade pode ser aperfeiçoada através dos trabalhos de Educação Visual?

A criatividade como um “lampejo” de inspiração que ocorre num dado momento e sem explicação, é também uma concepção errada da criatividade. Deste modo, através da resolução de problemas e outras ferramentas didáticas utilizadas na Educação Visual é possível desenvolver esta competência nos alunos. De salientar ainda que não é apenas na disciplina de Educação Visual onde a criatividade pode ser aperfeiçoada, esta pode e deve ser desenvolvida em todas as áreas do conhecimento.

Encontramos então nas duas primeiras perguntas uma incoerência nas respostas quando comparadas. Na pergunta 1 mais de metade dos alunos afirma que a criatividade não pode ser aprendida, mas na pergunta seguinte praticamente todos os alunos responde que a criatividade pode ser aperfeiçoada através dos trabalhos de Educação Visual.

Pergunta 3 | É necessário ter cultura para ser criativo?

Uma vez mais a pergunta 3 demonstra a ideia errada dos alunos quanto à criatividade, sendo que a maior parte respondeu que não é necessário ter cultura para ser criativo. Como referimos anteriormente neste estudo, a criatividade resulta necessariamente das relações que somos capazes de realizar através do que conhecemos, deste modo, um maior conhecimento, proporciona um maior número de relações possíveis.

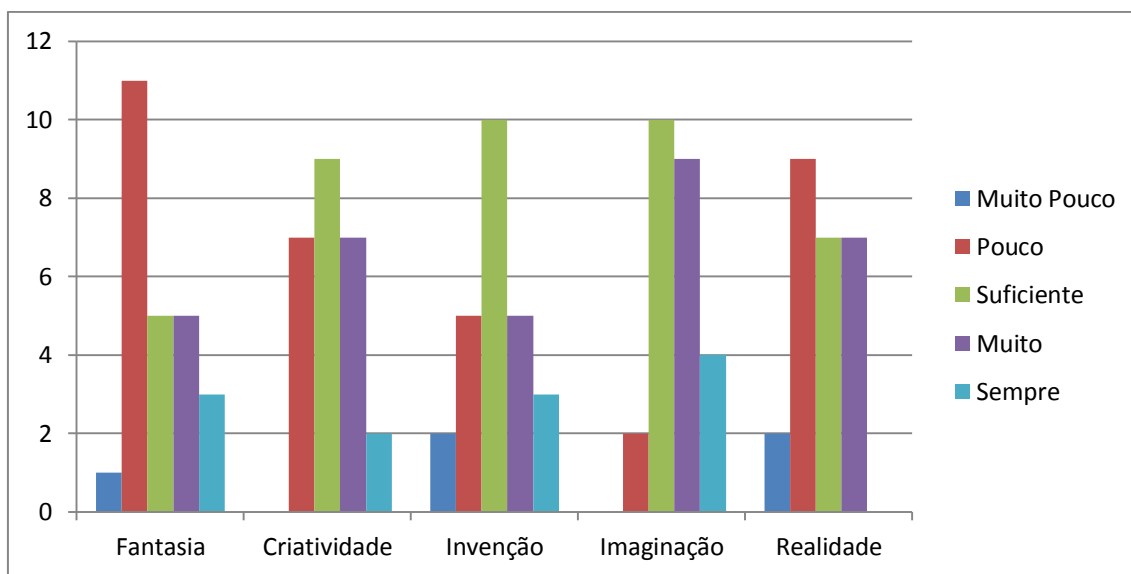
Pergunta 4 | Criatividade e Imaginação são a mesma coisa?

Esta é a segunda pergunta com maior consenso entre os alunos, onde a maioria responde corretamente que criatividade e imaginação são conceitos diferentes. Enquanto a criatividade é a utilização finalizada da fantasia e da invenção, a imaginação é o meio pelo qual é possível visualizar o pensamento da fantasia.

Pergunta 5 | Fantasia é pensar numa coisa que não existe?

Pergunta 6 | Fantasia é pensar em algo que não precisa de ser realizado?

As duas últimas perguntas referem-se à fantasia, aqui os alunos mantêm um padrão nas respostas às duas perguntas. Apesar das ideias errôneas quanto à criatividade, os alunos apresentaram ter um pensamento mais livre quando se trata da fantasia.



Quadro 9 - Resultados do Questionário 1

Na segunda parte do questionário pretendia-se saber qual a utilização da fantasia, criatividade, invenção, imaginação e realidade dos alunos nos seus trabalhos de Educação Visual até ao momento.

A resposta mais acentuada é a primeira e refere-se à fantasia, aqui metade dos alunos afirma que usa pouco a fantasia nos seus trabalhos, no entanto e apesar de ser em pouca percentagem, alguns alunos responderam suficiente e muito. Quanto à criatividade e invenção a maioria dos alunos respondeu suficiente, apesar de que as respostas pouco e muito permaneceram sempre nos dois casos com a mesma percentagem de resposta por parte dos alunos. No entanto é a imaginação a resposta mais positiva, sendo suficiente a resposta mais dada, seguida de muito e sempre, ao passo que a resposta pouco foi dada em número muito reduzido.

Podemos concluir que os alunos consideram que usam na maior parte dos seus trabalhos a criatividade, invenção e imaginação, conceitos estes que eles conhecem melhor e por isso a fantasia não foi considerada como utilizada nos trabalhos de Educação Visual. Tendo ainda em conta que os alunos usam pouco a realidade, podemos considerar que a criatividade, invenção e imaginação é utilizada pelos alunos e por isso os seus trabalhos de Educação Visual tem esse carácter criativo.

5.2 - Questionário 2

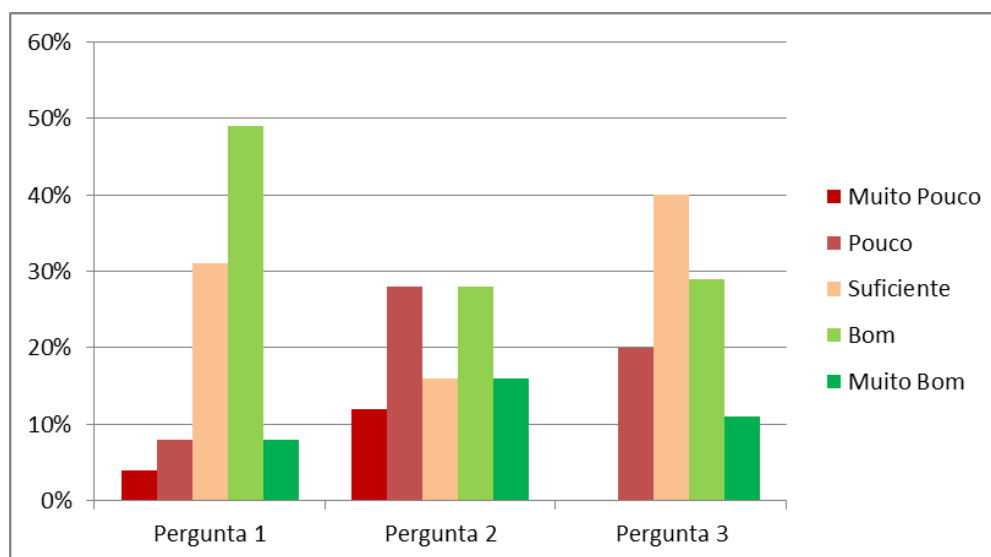
Ao contrário do primeiro questionário que foi apresentado no início do projeto e ainda antes dos alunos terem conhecimento do trabalho a realizar, este segundo questionário (anexo VII, p.151) foi entregue no final da realização do projeto e continha perguntas relativas à disciplina, ao desenvolvimento do trabalho, à motivação, uso da criatividade, fantasia e imaginação na realização do mesmo e a utilização da Metodologia Projetual como metodologia de trabalho.

Quanto à motivação foram colocadas três perguntas (ver quadro 10):

Pergunta 1 - O projeto “Arte na Escola – Instalação Artística”, foi um trabalho motivador?

Pergunta 2 - O facto de o teu trabalho ser exposto na Escola foi um fator motivador?

Pergunta 3 - Criar novos objetos a partir de outros, foi aliciante?



Quadro 10 – Resultados das perguntas sobre motivação

Na primeira pergunta quase 50% dos alunos respondeu Bom, enquanto que na segunda pergunta, as respostas Pouco e Bom tiveram quase 30% de resposta, na terceira pergunta quase 40% dos alunos respondeu Suficiente e quase 30% respondeu Bom. Podemos então considerar que os alunos apesar de na sua maioria terem considerado o projeto motivador, o facto de ser exposto na escola não foi a razão principal dessa motivação, sendo o redesign de objetos mais motivador e aliciante como método de trabalho para os alunos.

Em relação à M. P. de Bruno Munari foram colocadas as seguintes questões (ver quadro 11):

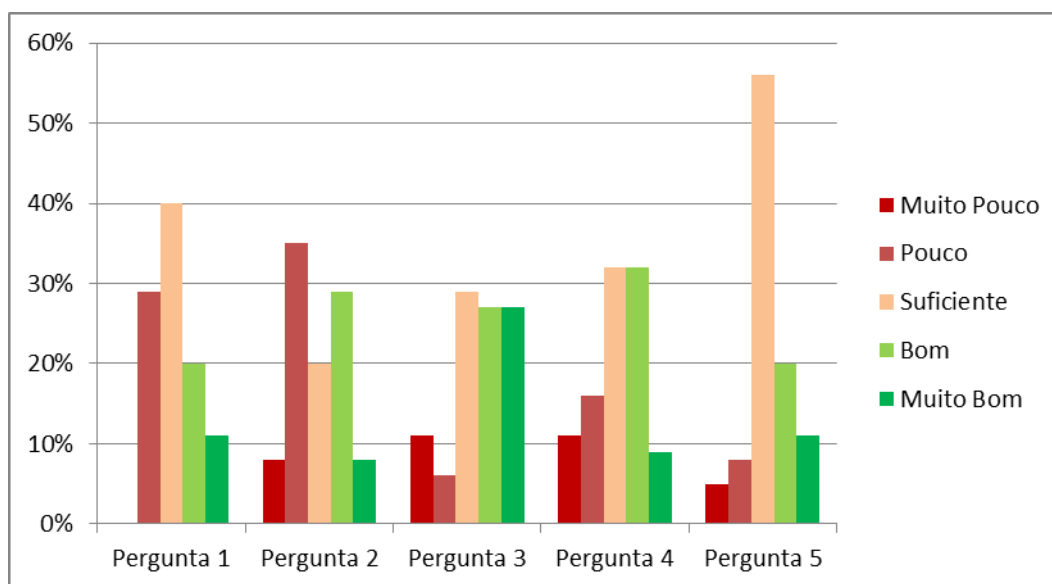
Pergunta 1 - O uso da Metodologia Projetual ajudou-te na organização do que era necessário fazer para o teu projeto?

Pergunta 2 - A recolha de dados (conheceres outros artistas) ajudou-te a desenvolveres o teu projeto?

Pergunta 3 - A maquete permitiu-te esclarecer algumas dúvidas quanto à construção do teu projeto?

Pergunta 4 - Os desenhos rigorosos ajudaram-te na construção final do teu projeto?

Pergunta 5 - Consideras que as fases da Metodologia Projetual foram fundamentais para a realização deste projeto?



Quadro 11 – Resultados das perguntas sobre a M. P.

Na primeira e última pergunta são colocadas perguntas diretamente relacionadas com a Metodologia Projetual, a ambas as perguntas 40% dos alunos respondeu Suficientes, e ainda na primeira pergunta 30% Pouco, 20% Bom, 10% Muito Bom, na segunda pergunta as outras respostas foram 35% Bom, mais de 10% Pouco, menos de 10% Muito Pouco. Apesar de que em cada uma delas (30% na primeira e cerca de 20% na segunda) responderam a baixo de Suficiente, podemos considerar que a utilização da Metodologia Projetual teve um papel importante no desenvolvimento do projeto, tal pode ser comprovado nas perguntas seguintes referentes as fases da Metodologia Projetual, onde

apenas a pergunta sobre a recolha de dados teve o maior valor abaixo de Suficiente, com 30% de respostas com Pouco, mas na mesma pergunta 30% dos alunos respondeu Bom, 20% Suficiente e menos de 10% respondeu Muito Pouco e Muito Bom. Portanto mesmo nesta pergunta que teve o maior valor negativo, mais de 50% dos alunos beneficiaram com a recolha de dados.

Nas restantes perguntas a mais positiva foi relativa à maquete com 25% de Bom e Muito Bom, enquanto que os desenhos construtivos tiveram 30% de Suficiente e Bom. Podemos então concluir que o trabalho prático como é o caso da realização da maquete é para os alunos um método propício para a aprendizagem, principalmente no processo criativo, pois aqui eles podem desenvolver com maior facilidade o projeto, encontrar problemas e solucioná-los.

Quanto à criatividade, imaginação e fantasia foram colocadas as seguintes questões (ver quadro 12):

Pergunta 1 - Este trabalho permitiu-te ser criativo?

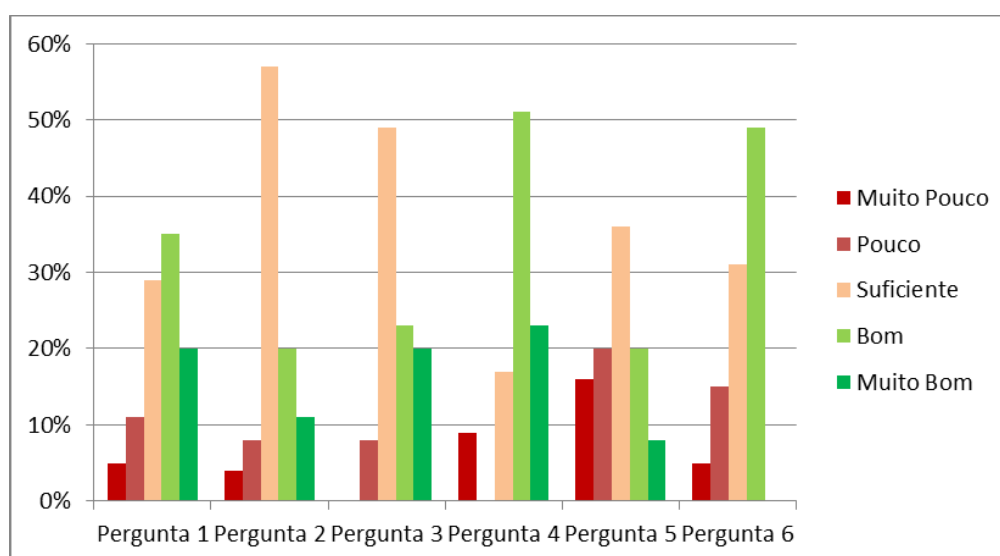
Pergunta 2 - Consideras que na fase dos esboços foste mais criativo?

Pergunta 3 - O trabalho em grupo permitiu desenvolver ideias mais criativas?

Pergunta 4 - Usaste a Imaginação para a realização do trabalho?

Pergunta 5 - Os aspetos da Fantasia estão presentes no teu trabalho?

Pergunta 6 - O estudo dos aspetos da Fantasia ajudou a desenvolver ideias mais criativas?



Quadro 12 – Resultados das perguntas sobre criatividade, imaginação e fantasia

As três primeiras perguntas referem-se à criatividade, de modo a compreender de que modo o projeto permitiu desenvolver a criatividade, foi ainda importante salientar a fase dos esboços, uma vez que esta é a fase onde se originam as ideias.

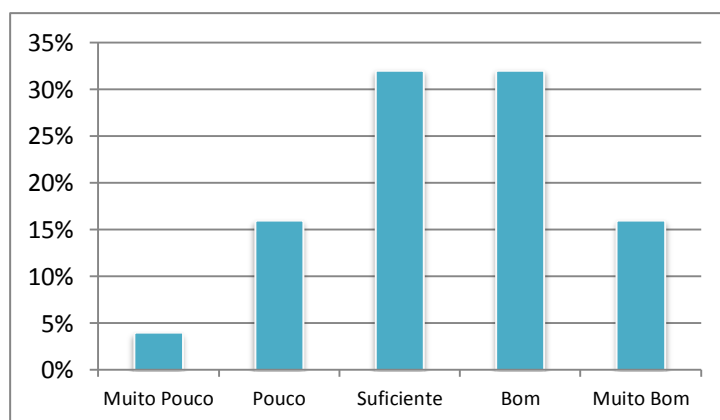
De uma forma geral, os alunos responderam positivamente quando questionados sobre a sua criatividade no trabalho, sendo que cerca de 80% dos alunos (30% respondeu Bom, 30% Suficientes e 20% Muito Bom) considera que foi criativo no trabalho. Nas restantes perguntas sobre a criatividade o resultado foi também muito positivo com mais de 80% em relação aos esboços e mais de 90% em relação ao trabalho de grupo. Podemos então concluir que tanto a Unidade de Trabalho como a metodologia aplicada permitiram desenvolver a criatividade nos alunos.

Quando questionados sobre o uso da Imaginação nos seus trabalhos, os alunos uma vez mais responderam de forma muito positiva com cerca de 85% de respostas positivas (mais de 50% Bom, mais de 20% Muito bom, 15% Suficiente).

As respostas às perguntas sobre a fantasia não foram tão positivas como as anteriores, apesar de estarem ainda acima dos 50% de respostas positivas. Quando questionados se os aspetos da fantasia se encontram nos seus trabalhos 35% dos alunos respondeu de forma negativa, com 20% Pouco e 15% Muito Pouco, no entanto cerca de 65% dos alunos responderam positivamente com os seguintes valores, 35% Suficientes, 20% Bom e menos de 10% Muito Bom. No entanto cerca de 80% dos alunos afirmaram positivamente (quase 50% Bom, mais de 30% Suficiente) que o estudo da fantasia permitiu desenvolver ideias mais criativas.

Foi colocada ainda uma pergunta em relação à disciplina (ver quadro 13), de modo a analisar a opinião dos alunos quanto às suas expectativas da disciplina e se o projeto abordado ia ao encontro destas. Mais uma vez as respostas positivas tiveram uma percentagem maior, com cerca de 75% dos alunos (mais de 30% respondeu Bom e Suficiente, 15% Muito Bom) considerou que o trabalho satisfazia as expectativas em relação à disciplina, podendo assim comprovar que os alunos tendem a estar mais

interessados na disciplina quando desafiados com um projeto em maior escala, sendo que é esta a expectativa deles à disciplina de Educação Visual.



Quadro 13 – Resultado da pergunta em relação à disciplina

5.3 - Comparação do Questionário 1 / Questionário 2

É possível através dos dois questionários apresentados comparar a evolução que os próprios alunos sentiram quanto ao uso da criatividade, imaginação e fantasia nos seus trabalhos de Educação Visual.

Tal como foi apresentado no primeiro questionário a maioria dos alunos considerava que usava a criatividade, invenção e imaginação nos seus trabalhos, ao passo que a fantasia era muito pouco usada.

Após a realização deste projeto os alunos uma vez mais consideram que utilizaram em grande medida a criatividade e imaginação nos seus trabalhos. No entanto, apesar da fantasia ainda se encontrar em menor percentagem, 80% dos alunos afirmaram que o estudo dos aspetos da fantasia permitiu desenvolver ideias criativas.

Podemos concluir que os alunos observam que conseguiram desenvolver estes conceitos através do projeto aplicado, desta forma, o estudo dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade teve um amplo sucesso no que refere ao desenvolvimento do pensamento criativo por parte dos alunos.

Capítulo VI

Conclusão

CONCLUSÃO

A conclusão desta dissertação encontra-se dividida em duas partes. Na primeira apresentamos as conclusões obtidas após a aplicação do projeto e respectivas respostas às questões de investigação colocadas no início da dissertação. Na segunda parte refletimos a cerca das futuras investigações sobre as quais é possível utilizar a Metodologia Projetual de Bruno Munari como metodologia de ensino-aprendizagem, não só na Educação Visual, mas também noutras áreas do conhecimento.

6.1 - Conclusões e considerações finais

Antes de proceder às conclusões deste estudo, impõem-se a necessidade de referir algumas considerações sobre o mesmo. Desta forma, é importante salientar que o número elevado de alunos em sala de aula dificultou o desenvolvimento do projeto em algumas das suas fases, não só na capacidade limitada de resposta ao número de dúvidas levantadas, como na oferta escassa de apoio individual e personalizado para a realização adequada dos trabalhos propostos.

Devemos ter ainda em atenção que o tamanho reduzido da amostra, o uso de questionários não validados construídos pela investigadora e o curto espaço de tempo em que foi aplicado este estudo, não permitem considerar as conclusões como um resultado firmemente válido.

Posto a apresentação de algumas considerações, poderemos então responder às perguntas de investigação que se encontram na génese desta investigação. Tal como apresentado, pretendia-se estudar o processo criativo, fomentar o estudo do *design*, o sentido estético e o pensamento imaginativo através do estudo dos aspetos da Fantasia, referidos por Bruno Munari no seu livro *Fantasia*. Para tal seria aplicada a Metodologia Projetual de Bruno Munari referida no seu livro *Das Coisas Nascem Coisas*. Esta metodologia permitiria desenvolver o processo criativo, nas suas diferentes fases como o esboço, maquete, desenho construtivo e por fim a construção da Instalação Artística.

1- O estudo dos aspetos da fantasia, imaginação e criatividade permitem desenvolver a produção de novas ideias?

Nem todos os alunos conseguiram atingir os melhores resultados no uso dos aspetos da fantasia, contudo, todos eles utilizaram os aspetos da fantasia nos seus trabalhos, apesar de 35% dos alunos terem respondido negativamente à pergunta sobre a presença da Fantasia no seu trabalho, no questionário entregue no final da Unidade de Trabalho.

Após a análise dos resultados obtidos no projeto final, podemos concluir que os aspetos da fantasia mais utilizados são também os mais comuns e com mais variáveis, ou seja, a mudança quer seja de cor, dimensão, função, lugar, matéria e de peso. Quanto a este último aspeto, os resultados apontaram apenas num sentido no que se refere à mudança de peso, ou seja, devido aos materiais utilizados, não se verificou um aumento de peso nos objetos, estes resultaram sempre (quando esta mudança se encontra presente) em objetos mais leves do que são na realidade.

No entanto, e porque cada grupo não utilizou apenas um aspeto da fantasia, todos eles nos seus trabalhos apresentaram um aspeto da fantasia que se refere às relação entre relações, ou seja, houve uma combinação de diversos elementos da fantasia, o que compôs instalações artísticas mais complexas quanto à fantasia, criatividade e imaginação.

2- De que forma a utilização da Metodologia Projetual permite desenvolver a resolução de problemas e o processo criativo na disciplina de Educação Visual?

Importa salientar que a utilização da Metodologia Projetual como ferramenta didática não procurava criar soluções finais de grande teor artístico, na verdade não é o resultado final o mais importante, mas todo o percurso e a aprendizagem que este proporcionou no desenvolvimento do processo criativo e da capacidade de resposta aos problemas que surgiram ao longo do projeto. Desta forma, podemos considerar que o uso da M. P. proporcionou em determinados grupos, um desenvolvimento substancial àquele que os mesmos alunos apresentaram em trabalhos anteriores. Na relação professor-aluno ao

longo da implementação do projeto em sala de aula, foi possível presenciar tanto a identificação de problemas, como a sua solução por parte dos alunos.

Podemos considerar que todas as fases de Metodologia Projetual foram de grande relevância para o desenvolvimento do trabalho: nos esboços, os alunos tiveram a oportunidade de explorar diversas ideias; na maquete, foi possível experimentar materiais e resolver problemas identificados nesta fase; no desenho construtivo, a realização do desenho à escala e com as proporções corretas proporcionaram aos alunos maior facilidade na construção do seu projeto final.

Quanto à resolução criativa de problemas a Metodologia Projetual permitiu explorar as fases apresentadas por Wallas: preparação, incubação, iluminação e verificação. A preparação consistiu na fase inicial da M. P. onde os alunos confrontados com o problema procederam à recolha e análise dos dados, desta forma os alunos adquiriram o conhecimento necessário para as fases seguintes. A incubação e iluminação estiveram presentes tanto na fase dos esboços como na realização da maquete, isto porque, nestes estágios da M. P. os alunos foram sucessivamente confrontados com problemas e a necessidade de os resolver. Por último, a verificação do projeto foi realizada na construção da maquete, podendo assim concluir se o projeto estava apto para a construção da Instalação Artística.

Podemos concluir que a utilização da M. P. como ferramenta didática no desenvolvimento de ideias mais criativas e na resolução de problemas foi ao longo do desenvolvimento deste projeto uma ferramenta essencial.

6.2 - Futuras investigações

A metodologia investigação-ação consiste numa metodologia em espiral, ou seja, após a realização de um determinado estudo e encontradas as respostas para as perguntas de investigação, outras surgem. Deste modo, o presente estudo compreende a necessidade da contínua investigação da Metodologia Projetual como ferramenta didática, não apenas na Educação Visual, mas noutras áreas do conhecimento, uma vez que a criatividade pode e deve ser aplicada em todas as disciplinas e a M. P., tal como foi comprovado neste estudo propicia o bom desenvolvimento desta competência.

Consideramos então, necessário transpor a Metodologia Projetual para as outras disciplinas, através da interdisciplinaridade. Este conceito cada vez mais discutido como um método propício para o ensino-aprendizagem, poderá criar uma ponte entre a Educação Visual e as outras disciplinas, como por exemplo, na fase da recolha e análise de dados esta poderá interligar-se entre o estudo do objeto e o seu contexto histórico e cultural ao longo dos anos, criando assim uma parceria entre a Educação Visual e a História e Português, na fase da maquete onde se experimenta materiais e tecnologias, pode-se transpor este estudo para a Físico-Química, ou ainda, na fase de desenho técnico conjugar com os princípios da geometria também estudados na Matemática.

As questões de investigação que surgem após esta análise são as seguintes:

- De que forma a Metodologia Projetual poderá ser aplicada como ferramenta para a interdisciplinaridade?
- Poderá o uso da Metodologia Projetual desenvolver o processo criativo nas disciplinas que não sejam as artísticas?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alencar, E. S. (1990). *Como Desenvolver o Potencial Criador* (7ª ed.). Petrópolis: Editora Vozes Ltda.
- Alencar, E. S. (1991). O Estímulo à Criatividade no Contexto Educacional. *Revista Portuguesa De Educação*, vol. IV (1) p. 111-117.
- Alencar, Eunice M. L. S. & Fleith, D. S. (2007) *Desenvolvimento de Talentos e Altas Habilidades*. São Paulo: Artmed Editora
- Bahia, S. (2008). Capítulo VIII – Promoção do *Ethos* criativos in Moraes & Bahia (coord.) *Criatividade: Conceito, Necessidades e Intervenção*, pp. 229-252
- Bogdan, R., & Biklen, S. (2010). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Bono, E. d. (2005). *O Pensamento Lateral - Um Manual de Criatividade* (1ª ed.). Cascais: Editora Pergaminho.
- Burstein, J. (2011). *Click! Como Funciona a Criatividade*. Alfragide: Estrela Polar.
- Candeias, A. A. (2008). Capítulo II – Criatividade: Perspectiva integrativa sobre o conceito e a sua avaliação in Moraes & Bahia (coord.) *Criatividade: Conceito, Necessidades e Intervenção*, pp. 41-63
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (2010). *Ensino e Aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas*. Porto Alegre: ARTMED Editora.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas. *Psicologia Educação e Cultura*, vol. XIII, pp. 455-479. Consultado em: http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10148/1/Investiga%C3%A7%C3%A3o_Ac%C3%A7%C3%A3o_Metodologias.PDF (consultado a 9/11/2013).
- Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity*. New York: Harper Perennial.
- Csikszentmihalyi, M. (2002). *Fluir - A Psicologia da Experiência Ótima, Medidas para Melhorar a Qualidade de Vida*. Sta. Maria da Feira: Relógio D'Água Editores.
- Fernandes, A. (s. d.) A Investigação-acção como metodologia. *Projecto SER MAIS - Educação para a Sexualidade Online*. Disponível em: http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/armenio/TESE_Armenio/TESE_Armenio/_vti_cnf/TESE_Armenio_web/cap3.pdf (consultado a 9/10/2013).

Fernandes, M. (2011). *Abordagens da Arte Contemporânea no Ensino das Artes Visuais*. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Figueiredo, L. O. (2011). *A Arte Contemporânea e os Processos Criativos na Educação Artística*. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Guerra, R. C. (2012). *Aprendizagem do conceito de limite*. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Heinelt, G. (1992). *Maestros creativos - Alumnos creativos*. Buenos Aires: Kapelusz Editora S. A.

Lehrer, J. (2011). *Imagine - De onde vem a criatividade*. Alfragide: Lua de Papel.

Lessard-Hébert, M. (1996). *Pesquisa em Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lessard-Hébert, M., Goyette, G., & Boutin, G. (1994). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lowenfeld, B., & Brittain, W. L. (1970). *Desenvolvimento da Capacidade Criadora*. São Paulo: Editora Mestre Jou.

Morais, M. d. F. (2001). *Definição e Avaliação da Criatividade - Uma abordagem Cognitiva*. Braga: Universidade do Minho - Instituto de Educação e Psicologia.

Morais, M. d. F., & Bahia, S. (2008). *Criatividade: Conceito, Necessidades e Intervenção* (1ª ed.). Braga: Psiquilíbrios Edições.

Munari, B. (1978). *A arte como ofício*. Vila da Feira: Editorial Presença.

Munari, B. (1979). *Artista e Designer*. Lisboa: Editora Presença.

Munari, B. (2006). *Design e Comunicação Visual*. Lisboa: Edições 70.

Munari, B. (2007). *Fantasia*. Lisboa: Edições 70.

Munari, B. (2010). *Das coisas nascem coisas*. Lisboa: Edições 70.

Oliveira, I. G. (2009). *Criatividade e mudança: Promoção da capacidade, competência e atitude criativa*. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Pardal, L. & Lopes E. S. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*: Areal Editores.

Pillotto, S., & Schramm, M. (2001). *Reflexões sobre o Ensino das Artes*. Joinville: Editora Univille.

Rodari, G. (2006). *Gramática da Fantasia* (6ª ed.). Lisboa: Caminho.

Senos, S. (2011). *Metodologia Projectual aplicada à Educação Visual do 8º ano*. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Sousa, A. B. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.

Taylor, C. W. (1976). *Criatividade: Progresso e Potencial*. São Paulo: IBRASA.

Tschimmel, K. C. (2010). *Sapiens e Demens no Pensamento Criativo do Design*. Universidade de Aveiro, Aveiro.

ANEXOS

Planificação do exercício de diagnóstico Estimular a Criatividade	
Caracterização	O exercício de diagnóstico pretende estimular a criatividade e fantasia, deste modo, serão entregues aos alunos folhas rasgadas onde eles poderão desenhar livremente, segundo aquilo que a folha lhe sugerir.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular a fantasia e o processo criativo - Desenvolver a criatividade - Estímulo do desenho livre
Capacidades/ Competências a atingir	<p>Representação</p> <p><u>Objectivo Geral 6</u></p> <p>Dominar a aquisição de informação intuitiva e de informação estruturada</p> <p>6.1. Desenvolver ações orientadas para a compreensão de informação adquirida de forma intuitiva, que desenvolve padrões representativos através de imagens percecionadas/sentidas.</p> <p>6.2. Desenvolver capacidades de representação linear estruturada que permite organizar e hierarquizar informação, como base interpretativa do meio envolvente.</p>
Duração	O exercício será realizado numa aula de 45 minutos.
Material	Folha A4, Lápis de cor, lápis HB, B2, B4 e B6 ou outro suporte gráfico que o aluno desejar utilizar.

Planificação da Unidade de Trabalho “Arte na Escola”	
Caracterização	De modo a desenvolver a fantasia e a criatividade, a Unidade de Trabalho tem como objetivo a construção de uma Instalação Artística na escola. Para tal os alunos serão divididos em grupos e cada grupo fica encarregue de um local. Para o desenvolvimento do projeto será seguido a Metodologia Projetual de Bruno Munari.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular a fantasia e o processo criativo - Conhecimento e utilização da Metodologia Projetual - Redesign de objetos - Estudo da arte contemporânea - Construção de uma Instalação Artística
Competências a atingir	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominar procedimentos sistemáticos de projeção <p>Representação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominar a aquisição de informação intuitiva e de informação estruturada <p>Discurso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o âmbito da arte contemporânea • Refletir sobre o papel das manifestações culturais e do património <p>Projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar princípios básicos da Engenharia na resolução de problemas • Reconhecer o papel da investigação e da ação no desenvolvimento do projeto
Duração	<p>Esboços – 2 x 45m + 90 m</p> <p>Maqueta – 2 x 90 m + 45 m</p> <p>Desenho Técnico – 2 x 90 m + 2 x 45 m</p> <p>Construção – 3 x 90 m + 3 x 45 m</p> <p>Montagem – 90 m</p> <p>Avaliação – 45 m</p>
Materiais	<p>Esboço – Folhas A4, lápis HB, B2, B4 e B6</p> <p>Maqueta – os materiais dependem das necessidades de cada grupo, dando preferência para materiais recicláveis</p> <p>Desenho Técnico - Folhas A4, lápis H, régua, compasso, esquadro e Aristo</p> <p>Construção - materiais dependem das necessidades de cada grupo</p>

Aspetos da Fantasia {Apresentação}

FANTASIA

2012/2013

O que é a Fantasia?

Bruno Munari

O que é a Imaginação?

Bruno Munari

O que é a Criatividade?

Bruno Munari

O que é a Criatividade?



Alguns exemplos das combinações da fantasia, da invenção e da criatividade

Relações dos contrários



Multiplicar partes



Relações por afinidade visuais



Cabeça de Touro, Picasso

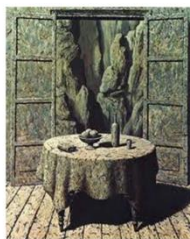


Mudança de cor



Pão azul de Man Ray

Mudança de matéria



Souvenir de voyage de René Magritte



A Persistência da Memória, de Salvador Dalí

Mudança de lugar



Urinol de Marcal Duchamp



Roda de bicicleta de Marcal Duchamp

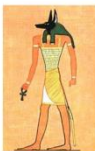
Mudança de função



Mudança de dimensão



Fusão de diversos elementos



Mudança de peso



Le Château des Pyrénées,
René Magritte

Fantasia e o Redesign de Objetos {Apresentação}

Fantasia e o Redesign de Objetos



Prof.ª Margarida Antunes

2012/2013

Objetivo do trabalho

Criar uma Instalação Artística, utilizando para isso objetos do quotidiano reinventados e redesenhados para criar outro objeto segundo os aspetos da Fantasia.



Redesign

“Se deve considerar as coisas não apenas naquilo que são, mas também no que poderiam ser. Em geral uma mesma coisa pode ser examinada sob muitos aspectos, e às vezes os pontos de vista menos óbvios vêm a revelar-se os mais úteis. Vale sempre a pena, quando se compreende uma coisa naquilo que ela é, aprofundar o seu exame para ver o que poderia ser.”

Edward de Bono

“E, acrescento eu, para ver também em que coisa poderia tornar-se ou para que outra coisa poderia servir.”

Bruno Munari



Joana de Vasconcelos



Dorothy, 2007-2010

Joana de Vasconcelos



A Noiva, 2001-2005

Joana de Vasconcelos



Coração Independente Preto, 2006

Joana de Vasconcelos | Sem Rede



Instalação Artística | Sugar Baby



SUGAR BABY (2010) dá início a uma nova série de trabalhos intitulada DELÍCIAS.

A relação entre a alimentação e o consumismo é abordada numa obra que se apresenta como um enorme muffin construído através da acumulação de formas de plástico habitualmente usadas para brincar na praia.

Instalação Artística | Mary Poppins



MARY POPPINS (2010) foi concebida para as escadarias do edifício setecentista da Haunch of Venison.

Instalação Artística | Jardim do Éden



Metodologia Projectual de Bruno Munari {Apresentação}

Metodologia Projectual de Bruno Munari



Prof.ª Margarida Antunes

2012/2013

Definir o Problema



No design um problema resulta de uma necessidade, a solução desta necessidade irá melhorar a qualidade de vida.

“O problema não se resolve por si só; no entanto, contém já todos os elementos para a sua solução, é necessário conhecê-los e utilizá-los no projecto de solução” Munari.

“É necessário portanto começar pela definição do problema, que servirá também para definir os limites dentro dos quais o projectista deverá trabalhar” Munari.

Componentes do Problema



“Qualquer que seja o problema pode-se dividi-lo nas suas componentes. Esta operação facilita o projecto porque tende a pôr em evidências os pequenos problemas.” (Munari)

Recolha de Dados



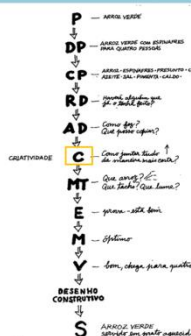
O designer deve nesta fase recolher os dados relativos ao objeto que pretende projetar, para que antes de chegar a uma possível solução, verifique se alguém antes já chegou a essa solução.

Análise dos Dados



Após a recolha dos dados, estes são então analisados “para se ver em particular como foram resolvidos certos subproblemas” (Munari) e ainda pode fornecer dados do que se deve ou não fazer para projetar o objeto.

Criatividade



“Enquanto a ideia, ligada à fantasia, pode chegar a propor soluções irrealizáveis por razões técnicas, matérias ou económicas, a criatividade mantém-se nos limites do problema, limites que resultam da análise dos dados e dos subproblemas.” (Munari)

Materiais e Técnicas



“É nesta altura que o projectista irá realizar uma experimentação dos materiais e das técnicas disponíveis para efectuar o seu projecto.” (Munari)

Experimentação



“Depois da recolha dos dados sobre os materiais e sobre as técnicas, indicada no esquema por MT, a criatividade dirige experimentações dos materiais e dos instrumentos para ter ainda outros dados com que estabelecer relações úteis ao projecto.” (Munari)

Modelo



Nesta fase estabelecesse relações entre os dados recolhidos e elabora-se alguns esboços para a construção de modelos (maquetas).

“Da experimentação, indicada no esquema por E, podem surgir modelos, realizados para demonstrar as possibilidades materiais ou técnicas a usar no projecto.” (Munari)

Verificação



“Nesta altura torna-se necessária uma verificação do modelo, ou dos modelos (pode acontecer que as soluções possíveis sejam mais do que uma).

Apresenta-se o modelo em funcionamento a um certo número de prováveis utentes e pede-se-lhes uma opinião sincera acerca do objecto.” (Munari)

Desenho construtivo



“Os desenhos construtivos devem servir para comunicar, a uma pessoa que não esteja ao corrente dos nossos projectos, todas as informações úteis para preparar um protótipo.

Estes desenhos serão executados de maneira clara e legível, em quantidade suficiente para se perceberem bem todos os aspectos (...).” (Munari)

Questionário 1

	Sim	Não	Não sei
A Criatividade pode ser aprendida?			
A Criatividade pode ser aperfeiçoada através dos trabalhos de Educação Visual?			
É preciso ter cultura para ser criativo?			
Criatividade e Imaginação são a mesma coisa?			
Fantasia é pensar numa coisa que não existe?			
Fantasia é pensar em algo que não precisa de ser realizado?			

Qual é o nível dos seguintes elementos que achas que usas nos teus trabalhos de Educação Visual.

	Muito Pouco	Pouco	Suficiente	Muito	Sempre
Fantasia					
Criatividade					
Invenção					
Imaginação					
Realidade					

Questionário 2

	Muito Pouco	Pouco	Suficiente	Bom	Muito Bom
O projeto “Arte na Escola – Instalação Artística”, foi um trabalho motivador?					
Este trabalho permitiu-te ser criativo?					
A recolha de dados (conheceres outros artistas) ajudou-te a desenvolveres o teu projeto?					
O uso da Metodologia Projectual ajudou-te na organização do que era necessário fazer para o teu projeto?					
Usaste a Imaginação para a realização do trabalho?					
A maquete permitiu-te esclarecer algumas dúvidas quanto à construção do teu projeto?					
Este trabalho esteve de acordo com as tuas expectativas quanto à disciplina?					
O trabalho em grupo permitiu desenvolver ideias mais criativas?					
O facto do teu trabalho ser exposto na Escola foi um fator motivador?					
Os desenhos rigorosos ajudaram-te na construção final do teu projeto?					
Os aspetos da Fantasia estão presentes no teu trabalho?					
Consideras que na fase dos esboços foste mais criativo?					
O estudo dos aspetos da Fantasia ajudou a desenvolver ideias mais criativas?					
Consideras que as fases da Metodologia Projectual foram fundamentais para a realização deste projeto?					
Criar novos objetos a partir de outros, foi aliciante?					